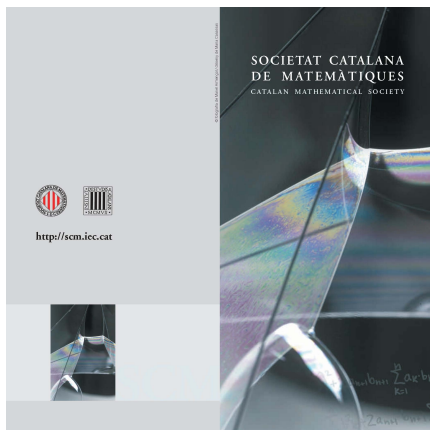


Es va imprimir un nou díptic en anglès de promoció de la SCM i un altre díptic de presentació del portal EDUMATCAT, conjuntament amb la FEEMCAT i el Departament d'Educació. També es va presentar el llibre d'actes de la Trobada d'Ensenyament de 2005 i es va exhibir un vídeo conjunt de les tres institucions esmentades, de quinze minuts de durada, que podeu demanar si ho desitgeu (els quatre minuts corresponents a la SCM es poden baixar del web).



Portada del díptic.

L'estand va estar controlat en tot moment per set voluntaris seleccionats per la SCM: Ja-

vier Alonso, Mireia Besalú, Francesc Castellà, Abraham de la Fuente (l'autor del vídeo i d'una presentació en Power Point), Iván Merillas, Joel Saà i Raquel Terrés. Donem les gràcies a tots ells.

Aprofitem aquest article per agrair l'aportació econòmica de l'antic DURSI a la SCM per tal de cobrir una part de les despeses d'aquest estand, així com la subvenció del Departament d'Educació a la FEEMCAT pel mateix concepte. Alhora, agraiem a la presidenta de la FEEMCAT, Pili Royo, i al director del CRM, Manuel Castellet, la seva col·laboració en la preparació de l'estand. També valorem molt la bona resposta i la presència de la Facultat de Matemàtiques de la UB, el Departament de Didàctica de les Ciències Experimentals i la Matemàtica de la UB, el Departament de Matemàtiques de la UAB, el Departament de Didàctica de la Matemàtica i de les Ciències Experimentals de la UAB i la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la UPC. Creiem que varem donar una molt bona imatge d'unitat i d'activitat col·lectiva. Tal com deia un rètol a l'estand, *Mathematics is thriving in Catalonia*.

Carles Casacuberta  
President de la SCM

## In memoriam

### Pere Mumbrú i Rodríguez

Pere Mumbrú va estudiar la llicenciatura de matemàtiques a la Universitat Autònoma de Barcelona de 1974 a 1979.



Va obtenir el grau de llicenciatura, modalitat tesina, l'octubre de 1981 amb una tesina intitulada «Períodes 1, 2 3, 4 5 i 7 equivalen a caos»,

on va començar el seu camí en la recerca en sistemes dinàmics discrets a què es va dedicar al llarg de tota la seva carrera acadèmica.

Posteriorment, es va doctorar en Ciències Matemàtiques, també a la Universitat Autònoma de Barcelona, l'octubre de 1987 sota la direcció del doctor Jaume Llibre Saló amb una tesi intitulada «Estructura periòdica i entropia topològica de les aplicacions bimodals», obtenint la qualificació d'apte *cum laude*.

Tota la seva vida professional va transcórrer a la Universitat de Barcelona. De 1979 a 1993 al Departament de Didàctica de les Ciències Experimentals i la Matemàtica de la Facultat de Formació del Professorat (abans Departament de Didàctica de les Matemàtiques de l'Esco-

la Universitària de Formació del Professorat) i de 1993 en endavant al Departament de Matemàtica Aplicada i Anàlisi de la Facultat de Matemàtiques. De 1979 a 1986 va ocupar un càrrec de professor contractat; de 1986 a 1988 va ser professor titular d'escola universitària; de 1988 a 1993 va ser catedràtic d'escola universitària, i de 1993 en endavant (ja al Departament de Matemàtica Aplicada i Anàlisi) va ocupar el càrrec de titular d'universitat.

Com a professor és una persona molt recordada per la qualitat de les seves classes, l'entrega, la dedicació i el bon tracte als alumnes, així com la capacitat de motivació dels seus cursos.

Com veurem més endavant, en Pere va ser una personalitat molt global, que s'interessà per diversitat d'aspectes de la ciència, la vida i la cultura. En el món de la recerca, mentre la pressió del sistema acadèmic li ho va permetre, va compatibilitzar la recerca en didàctica de les matemàtiques i els sistemes dinàmics. Va arribar un moment en què es va adonar que el sistema universitari, en un procés de burocratització creixent, el penalitzaria (de fet ja ho va començar a fer) per la seva manca d'especialització. Això va coincidir en el temps amb l'obtenció de la seva plaça de professor titular al Departament de Matemàtica Aplicada i Anàlisi de la Universitat de Barcelona i el va fer decantar per especialitzar la seva recerca en els sistemes dinàmics discrets, en què ja treballava.

Té publicacions en el camp de la didàctica de les matemàtiques i en el dels sistemes dinàmics discrets. En aquest darrer camp els seus interessos i publicacions es van repartir en els temes següents: dinàmica simbòlica, entropia topològica, models amb dinàmica minimal en arbres i grafs i caracterització del conjunt de períodes de les aplicacions contínues d'arbres

En Pere va ser un excel·lent matemàtic. Tenia un pensament profund i creatiu, una gran capacitat de treball i un entusiasme encomanadís. Les seves aportacions van ser molt importants per comprendre certs fenòmens lligats a la dinàmica caòtica en espais 1-dimensionals. En aquest camp va desenvolupar una singular intuïció a la qual molts dels seus col·legues vam recórrer a l'hora de refermar o refutar les nostres conjectures per intentar comprendre determinats comportaments dinàmics. Sovint la conjectura era refutada amb un sorprenent i inesperat exemple.

En Pere també va tenir una vessant com a intel·lectual. Va ser un home profundament interessat en tot el que passava al seu entorn. Amant de la lectura, el cinema i l'art en totes les seves manifestacions. Interessat en la psicologia, l'ensenyament, la política... Sempre que sorgia a la conversa algun tema més o menys complex ell gairebé sempre ja hi havia pensat, i ja en tenia una opinió fruit d'una elaborada reflexió. Usualment adoptava criteris que no eren fruit de la improvisació, sinó del coneixement i la reflexió. En aquest aspecte, a més, era una persona molt oberta. Allò que desconeixia, lluny de rebutjar-ho, era objecte del seu interès. Era també, i per això mateix, un home molt crític amb la realitat social i política que ens ha tocat viure. El preocupava profundament la injustícia tan estesa i arrelada a la nostra societat i, especialment, el nostre paper i responsabilitat en aquesta situació.

Un altre punt que cal destacar en la seva personalitat és el d'home compromès. Compromès amb el seus companys de recerca. Sempre posant per davant els interessos del grup als propis. Disposat a fer feines feixugues que cal fer, però no ens agraden a ningú. Compromès amb la seva Facultat. Disposat també a sacrificar part del seu temps en feines de gestió. I desenvolupant-les amb eficiència i humanitat. Compromès, finalment, amb les seves idees. No només era crític amb la situació actual, sinó que treballava per canviar-la. En Pere mantenia una activitat política discreta però constant en el seu municipi. Allunyat dels partits polítics i mantenint la seva independència dedicava part del seu temps lliure a incidir en la vida política del seu poble. Era conscient de l'enorme dificultat per aconseguir qualsevol canvi, però, alhora, sabia de la necessitat d'actuar per canviar la realitat. I vivia aquesta activitat amb gran passió. L'evolució política era un tema de conversa recurrent en els dinars els dies que ens trobàvem per treballar.

En Pere va conèixer amb una feixuga malaltia els darrers dos anys de la seva vida. En tot aquest temps va mantenir sempre una actitud extraordinàriament positiva. L'hem vist caminar lentament, pujar escales, parar, respirar amb dificultat... Amb una força interior enorme i sempre amb un somriure als ulls. En la mesura de les seves possibilitats no va abandonar mai cap de les seves activitats. Intentant

aprofitar fins a l'últim moment el temps que tenia. Ens pot donar una idea d'aquest tarannà el fet que quinze dies abans de morir va agafar l'avió i se'n va anar a passar el cap de setmana a una ciutat que l'enamorava. Certament, va aprofitar el seu temps.

Durant els dos anys de la seva malaltia no vam deixar de treballar pràcticament cap setmana. A tots els seus companys ens semblava més preocupat perquè la seva situació no afectés anímicament el seu entorn que no pas per la seva pròpia malaltia. Actuava, dins de les seves possibilitats, com si res important es-

tigués passant. Realment treia energia de les nostres trobades setmanals. No evitava parlar de la seva malaltia, però sempre amb un esperit summament positiu. Els que vàrem estar a prop seu aquests darrers temps vam quedar profundament impressionats per la seva actitud vital.

En Pere va ser, en definitiva, un científic lúcid, profundament humà i compromès amb la seva societat. Tots aquells que vàrem tenir la sort de col·laborar amb ell en alguna de les seves activitats no l'esborrarem mai del nostre record.

Lluís Alseda i Francesc Mañosas  
UAB

## Javier Chavarriga Soriano

Oferim aquestes notes per donar testimoni i agraïment a una vida dedicada a les matemàtiques.

Javier Chavarriga va cursar la llicenciatura en ciències matemàtiques a la Facultat de Matemàtiques de la Universitat de Barcelona en el període 1974-1979, es va especialitzar en anàlisi matemàtica. Es va llicenciar el juny de 1979, i va obtenir el grau de llicenciatura, modalitat tesina, el desembre de 1981. Posteriorment, es va doctorar en ciències matemàtiques en la mateixa Facultat el novembre de 1985, i va obtenir la qualificació d'apte *cum laude* sota la direcció del doctor Carles Simó Torres. Durant els cursos 1979-1983 va exercir de professor ajudant al Departament de Matemàtica Aplicada i Anàlisi de la Universitat de Barcelona. Molts antics alumnes, que avui són professors, encara recorden aquell flamant llicenciat que ensenyava equacions diferencials i que, tot i que era novell en la feina, transmetia amb una gran intensitat el seu permanent entusiasme per les matemàtiques.

Inicià el curs 1983-1984 com a professor col·laborador de docència i investigació a la Facultat d'Informàtica de la Universitat Politècnica de Catalunya. El novembre de 1984 obtingué una plaça de professor adjunt interí de matemàtiques generals a la Facultat de Farmàcia de la Universitat de Barcelona, on desenvolupà la seva activitat docent en el període comprès entre el novembre de 1984 i el juny de 1992. El gener de 1985 és nomenat professor titular d'universitat interí de matemàtica aplicada. El maig de

1987 guanya per concurs oposició, la plaça de professor titular d'universitat de matemàtica aplicada al Departament de Matemàtica Aplicada i Anàlisi de la Universitat de Barcelona.



Els anys noranta, es produeix la reestructuració del sistema universitari català. En aquells moments, Catalunya només comptava amb tres universitats, amb diverses delegacions, en les quatre províncies del Principat. Amb l'esmentada reestructuració, es creen o restitueixen noves universitats, com ara la Universitat de Girona, la Universitat de Lleida i la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona.

Els seus llaços sentimentals i familiars amb les terres de la Franja de Ponent, i més concretament amb el poble de Sena, a poc més de cinquanta quilòmetres de la ciutat de Lleida, van propiciar que, durant aquest període de canvis, apostés per la seva incorporació a la Universitat de Lleida, de la qual, més endavant, se sentiria molt orgullós.

Així, l'octubre de 1992 es va integrar a la secció de matemàtiques del Segrià de la Universitat Politècnica de Catalunya, a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Agrònoms de Lleida.

Aquest centre va quedar adscrit a la Universitat de Lleida el novembre del mateix any.

Finalment, el juny de 1995 va guanyar la plaça de professor titular d'universitat de matemàtica aplicada al Departament de Matemàtica de la Universitat de Lleida.

Des d'aleshores i fins a la seva mort, hem compartit amb ell una bona part de les seves inquietuds de recerca i estudi científic. És en aquest darrer centre universitari on va desenvolupar la part principal i més fructífera del seu treball docent i investigador.

Javier fou un dels impulsors del nou Departament de Matemàtica de la nostra Universitat i en va ocupar el càrrec de director durant un llarg període.

La seva gran il·lusió era formar un grup d'investigació en sistemes dinàmics: volia «crear escola».

Per aconseguir el seu objectiu va començar per buscar alumnes i va iniciar un curs de doctorat titulat Modelització matemàtica, que alguns membres del nostre Departament vàrem cursar com a deixebles seus. D'aquests, en Jaume Giné va continuar com a doctorant i així es va crear el nucli inicial del nostre grup de recerca. L'any 1995 s'hi incorporà Isaac A. García.

El començament va ser força dur i amb estretor: encara recordem el despatx de quatre metres quadrats compartit per tots tres al vell edifici del rectorat. És una època marcada per grans sacrificis i moltes hores de dedicació al treball. En aquest període, Javier mostrava algunes de les grans virtuts que el caracteritzaven, com ara l'empenta i la força de voluntat, que li permetien superar obstacles de qualsevol magnitud, i la seva gran estimació per la feina ben feta.

Els fruits d'aquests esforços es fan evidents amb el reconeixement de molts membres de la comunitat científica internacional i tenen lloc les primeres col·laboracions i visites. S'estableixen col·laboracions científiques importants a escala estatal i internacional. Sense ànim de ser exhaustius, professors com ara Héctor Giacominí, de la Universitat de Tours; Armengol Gassull i Jaume Llibre, de la UAB; Mijhail Popescu, de l'Institut de Matemàtiques de Bucarest; Laurent Cairó, de la Universitat d'Orleans; Mircea Sofonea, de la Universitat de Perpinyà; Marco Sabatini, de la Universitat de Trento, etc., foren alguns dels professors visitants durant aquest període inicial.

La consolidació del grup d'investigació Seminari de Sistemes Dinàmics i les esmentades col·laboracions van contribuir a l'organització de diferents congressos, entre els quals podem destacar les Jornades Catalanes de Matemàtica Aplicada i les dues edicions del Symposium on Planar Vector Fields.

Més endavant, el grup es va ampliar amb els doctorants Josep Mallol, Jordi Sorolla i Maite Grau, de manera que la continuïtat de l'Escola de Sistemes Dinàmics, creada pel Javier, quedava garantida i, per tant, l'objectiu inicial del Javier, acomplert.

Quant a la seva investigació, la podem emmarcar en els sistemes dinàmics continus i, en particular, en els de dimensió dos. Aquests sistemes es poden pensar com a equacions diferencials ordinàries que han estat parametritzades per una variable temporal.

Són remarcables les seves contribucions al problema del centre i també al problema de la integrabilitat. Es va dedicar igualment a l'estudi de temes com ara els centres isocrons, la reversibilitat, els sistemes nilpotents i degenerats, les bifurcacions, els cicles límit (16è problema de Hilbert), les simetries de Lie, les equacions diferencials al pla complex projectiu, etc.

En els darrers temps fou un dels principals impulsors de la teoria de la integrabilitat de Darboux. Aquesta teoria es basa en el fet que la determinació d'un nombre prou alt de solucions algebraïques per a un sistema dinàmic en el pla, si aquestes existeixen, permet donar la integral primera del sistema. El matemàtic francès Gaston Darboux va iniciar aquesta teoria i, després de llegir la seva memòria, Javier, amb la seva intuïció matemàtica proverbial, va veure en les idees de Darboux l'inici de la teoria algebraica de les equacions diferencials, que pretén l'estudi de les característiques de les corbes algebraïques invariants d'un sistema diferencial i la seva relació amb les altres solucions del sistema. Es va abocar en gran manera a l'estudi d'aquestes corbes algebraïques invariants, la qual cosa li va permetre trobar famílies de sistemes amb propietats d'integrabilitat interessants, exemples nous de cicles límit algebraics per a sistemes quadràtics i determinar propietats per a sistemes quadràtics amb integral primera racional.

El juliol de 2002, Javier obtingué la plaça de catedràtic d'universitat de matemàtica aplicada, fet que va suposar la culminació del treball

docent i investigador realitzat fins aleshores en la seva carrera universitària.

Afegit a tot l'anterior, Javier Chavarriga es va preocupar per la difusió i divulgació de les matemàtiques i la ciència en general, i va organitzar diversos cicles de conferències amb l'Institut d'Estudis Ilerdencs (IEI), del qual fou conseller, a l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE), o des de la mateixa Universitat de Lleida, on va impartir cursos de lliure elecció oberts a tot l'alumnat de la Universitat i també per a professorat de secundària. Entre aquests cursos volem destacar les Lliçons populars de matemàtiques, que van suposar un gran èxit d'assistència.

En l'àmbit docent, i dins de l'Escola Politècnica Superior (EPS), volem fer notar que Javier es va involucrar en l'establiment dels estudis d'enginyeria tècnica industrial, des del curs inicial, 1997-1998, com a professor de l'assignatura de càlcul, i va col·laborar activament en la consolidació d'aquesta titulació. Hem de remarcar que Javier sabia fer atractives les assignatures que impartia i era apreciat i molt respectat pels seus alumnes. Això queda palès, per exemple, pel bon nombre de vegades que se'l va requerir per apadrinar diverses promocions.

La darrera etapa de Javier ha estat com a membre de l'equip directiu de l'Escola Politècnica Superior. Durant aquest darrer any i mig, Javier menà totes les seves il·lusions i esforços

cap a l'Escola, i va impulsar la creació dels estudis d'arquitectura tècnica, dels quals ha estat un gran entusiasta, així com l'obertura del Centre de Recerca d'Energies Aplicades (CREA). Els darrers mesos va participar en l'elaboració d'una proposta de postgrau en enginyeria i tecnologies de la informació, i va aconseguir el vistiplau necessari per portar a terme el projecte. Com veiem, una altra de les característiques que el definien era intentar trobar el consens entre tots.

Des de la seva vessant més humana, tots els que hem estat propers a ell podem donar testimoniatge de la gran devoció envers el seu pare, cap a la seva dona, Cristina i, per descomptat i per damunt de tot, cap als seus fills Marta i Xavier, dels quals estava molt orgullós.

A més de ciència, Javier ens ha ensenyat moltes altres coses de la vida i ens ha servit no poques vegades de model gràcies a la seva empena, i les seves ganes de treballar, d'entendre els problemes, etc. El seu llegat queda en nosaltres i en cap cas seríem el que som si no l'haguéssim conegut i ens hagués marcat considerablement.

Ara, estem segurs que ens animaria a tots, amb la seva peculiar manera de ser i la seva rialla, a continuar endavant. Continuar la seva obra, fruit del seu treball i dedicació, és la millor manera de seguir recordant-lo.

Una forta abraçada, Javier.

Isaac A. García, Jaume Giné, Maite Grau,  
Josep Mallol i Jordi Sorolla

## Noticiari

### Creu de Sant Jordi per a M. A. Canals i M. Castellet

#### Maria Antònia Canals i Tolosa

El treball generós, vital i incansable marca la vida de la Maria Antònia Canals, nascuda a Barcelona l'any 1930 en el sí d'una família molt vinculada al món de l'ensenyament. Diu la Maria Antònia que el seu pare, Emili Canals, un enginyer molt aficionat a les matemàtiques que morí quan ella tenia vuit anys, fou la primera persona que exercí una influència decisiva en la seva vocació, que neix a partir de la vivència personal lligada al joc, la manipulació i la intuïció. També fou decisiva la influència de les

seves ties Dolores i Francesca Canals, conegudes com les ties Montessori, introductores a Catalunya del mètode que porta aquest nom. Amb aquestes influències, l'any 1950 acaba els estudis de magisteri i el 1953 finalitza la llicenciatura de ciències exactes a la Universitat de Barcelona.

Un dels seus primers contactes amb la docència fou al Liceu Francès, una de les escoles de més prestigi social de Barcelona, on impartia classes de matemàtiques al batxillerat superior.