

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 Giacomini, de la Universitat de Tours; Armengol Gassull i Jaume Llibre, de la UAB; Mihail 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.