

Oriol Bohigas Martí (1937-2013)

Joan Martorell

Oriol Bohigas va unir en una mateixa persona les qualitats d'un científic notable i d'un gran administrador amb visió de futur. Va saber atreure talent al seu voltant, tant del seu propi camp com d'altres que obrien noves perspectives en temes punters.

Va néixer a Barcelona el 1937 i va traspasar a París el passat 22 d'octubre, de complicacions derivades d'un ictus cerebral. El seu pare fou Pere Bohigas, il·lustre filòleg i bibliòfil. Va estudiar primer al Liceu Francès i després Ciències Físiques a la Universitat de Barcelona, simultaniejant-ho amb una intensa activitat política clandestina. Gràcies a una de les ajudes promogudes per l'agregat cultural al Consolat francès a Barcelona, P. Colin, va iniciar els estudis de física nuclear a París. El 1966 va ser admès al CNRS, on va desenvolupar tota la seva carrera. Als setanta anys es va jubilar com a *directeur de recherche première classe*, emèrit. Va ser director de la Division de Physique Theorique de l'Institut de Physique Nucleaire, i promotor i primer director del Laboratoire de Physique Théorique et Modèles Statistiques del CNRS. Va promoure la formació de l'ICTP a Trento, i bon nombre de conferències, congressos, etc., on la seva agudesa i capacitat per saber separar «el gra de la palla» sovint van marcar l'orientació futura dels camps a examen.

La seva casa, a Massy, sempre va estar oberta tant als més prestigiosos científics de pas per París com als joves estudiants d'arreu del món que estaven a l'inici de la carrera. Apassionat per la música, en la intimitat era un excel·lent violinista. Així, algunes vetllades acabaven ben tard a la nit perquè combinaven les discussions sobre temes científics amb altres de musicals. Va mantenir sempre els lligams familiars i d'amistat amb Barcelona, on solia passar els Nadals i part de les vacances. Així mateix, a invitació de la Societat Catalana de Física, al llarg dels anys havia fet diverses conferències a la seu de la institució.

Home de relativament poques publicacions, molt pensades, va interessar-se per molts problemes, des dels de la física nuclear més convencional fins a d'altres de fron-

tera entre la física i les matemàtiques. Sempre disposat a discutir de temes interessants, sovint hom començava a descriure-li a la pissarra un problema poc clar i després d'una conversa que podia allargar-se hores, o fins i tot dies, la solució apareixia com quasi òbvia i natural.

En el que es coneix col·loquialment com *caos quàntic*, els treballs signats per Bohigas i col·laboradors [1][2][3] sobre propietats dels espectres de nivells nuclears van obrir noves perspectives per a la comprensió dels estats anomenats *de nucli compost*. Com diu Martin Gutzwiller [5] a propòsit d'aquests treballs: «The evidence for a connection between nuclear energy levels and random matrices had remained inconclusive for almost 25 years after the pioneering work of Wigner». Avui, aquests treballs han esdevingut autèntics clàssics, i s'han citat centenars de vegades, sovint en camps ben diferents de l'original. Per a una introducció a la connexió entre les propietats dels espectres d'energia quàntics de sistemes clàssicament caòtics i les de les matrius aleatòries, vegeu [4].

També són importants els seus treballs en física nuclear teòrica. En citarem només dos exemples. En primer lloc, l'aplicació de regles de suma a les ressonàncies gegants dels nuclis [6][7]. Aquests articles, i sobretot les discussions consegüents amb els grups experimentals locals, van influir notablement en la detecció dels *breathing modes* nuclears, i la determinació de la compressibilitat dels nuclis. Més recents però no menys destacables són els seus treballs sobre evidències de caos en les desviacions entre els valors experimentals de les energies de lligam nuclears i les prediccions de la fórmula semiempírica de masses [8][9].

Referències

- [1] R.U. Haq, A. Pandey i O. Bohigas, Fluctuation Properties of Nuclear Energy Levels: Do Theory and Experiment Agree?, *Phys. Rev. Lett.*, **48**, (1982) 1086-1089.
- [2] O. Bohigas, M. Giannoni i C. Schmit, Characterization of chaotic quantum spectra and universality of level fluctuation laws, *Phys. Rev. Lett.*, **52**, (1984) 1-4.

- [3] O. Bohigas, R.U. Haq i A. Pandey, Higher-Order Correlations in Spectra of Complex Systems, *Phys. Rev. Lett.*, **54**, (1985) 1645-1648.
- [4] M.C. Gutzwiller, *Chaos in Classical and Quantum Mechanics*, Springer (1990), p. 273..
- [5] O. Bohigas i M. Giannoni, *Chaotic Motion and Random Matrix Theory, a Mathematical and Computational Methods in Nuclear Physics* J.S. Dehesa, J.M.G. Gomez i A. Polls (eds.), Springer, Lect. Notes Phys. **209**, 1-99 (1984).
- [6] O. Bohigas, A.M. Lane i J. Martorell, Sum rules for nuclear collective excitations, *Phys. Reports*, **51**, (1979) 267-316.
- [7] H. Krivine, J. Treiner O. Bohigas, Derivation of a fluid-dynamical lagrangian and electric giant resonances, *Nuclear Physics*, **A336**, (1980) 155.
- [8] O. Bohigas i P. Leboeuf, Nuclear Masses: Evidence of Order-Chaos Coexistence, *Phys. Rev. Lett.*, **88**, (2002) 092501.
- [9] H. Olofsson, S. Åberg, O. Bohigas i P. Leboeuf, Correlations in Nuclear Masses, *Phys. Rev. Lett.*, **96**, (2006) 042501.

Montserrat Casas i Ametller (1955-2013)

Carles Bona

Na Montserrat Casas i Ametller va néixer el 6 de setembre de 1955 a Hostalric (Girona), a la casa familiar del carrer Major. Va anar a l'escola del poble fins que als dotze anys va entrar interna a un col·legi de Girona per fer primer el batxillerat i després començar la carrera de Física. A partir del segon curs va continuar els estudis a la Universitat Autònoma de Barcelona, on es va llicenciar. Es va incorporar com a estudiant de doctorat al grup de Física Nuclear Experimental de la UAB, on va fer la tesi en el camp de l'espectroscòpia d'ions procedents de la radiació còsmica, sota la direcció del Dr. Aleix Vidal-Quadras. En aquest període va fer estades al Centre d'Estudis Nuclears de Saclay (França).

Es va casar el 23 de setembre de 1978 amb en Carles Bona, company de curs, i es van traslladar junts a la Universitat de Palma de Mallorca el 1983, coincidint amb el naixement del seu fill Carles. A Palma va començar a treballar, en col·laboració amb el professor Joan Martorell primer i el professor Joan Barranco després, en l'estudi teòric de l'estructura nuclear (estats col·lectius, factors de forma, mètodes semiclàssics, forces de Skyrme) i altres

descripcions fenomenològiques de les interaccions nuclears. En aquest període va fer diverses estades a l'Institut de Física Nuclear d'Orsay (França). Va compatibilitzar aquest vessant teòric amb la posada en marxa d'un laboratori de radioactivitat especialitzat en l'anàlisi de mostres ambientals per espectroscòpia alfa, en col·laboració amb el Consell de Seguretat Nuclear.

El 1989 va reorientar la seva recerca cap als sistemes de molts cossos, amb aplicacions a l'estudi de la superfluïdesa en gotes d'heli-4 i d'heli-3. També va investigar els agregats metàl·lics, des del punt de vista del funcional de densitat, i la relació entre superconductivitat i condensació de Bose-Einstein en sistemes infinits. Però potser els treballs que han tingut més repercussió han estat els relacionats amb la teoria de la informació, temàtica en què es va especialitzar a partir de 1992 per la seva col·laboració amb el professor Angel Plastino, de la Universitat de La Plata (Argentina). Ho va aplicar primer als agregats metàl·lics, i ho va anar estenent fins a la interacció de qubits. De fet, entre febrer i març de 2013, amb la seva malaltia ja en estat terminal, va publicar tres treballs sobre el tema.

Les seves aportacions científiques sumen dos llibres, 197 articles en revistes internacionals i més de 80 comunicacions a congressos. Va dirigir 4 tesis doctorals i 14 projectes de recerca. Però a la seva labor acadèmica hem d'afegir-hi la seva implicació en la gestió universitària. A la UIB va ser la primera síndica de greuges, i després rectora. En la seva gestió va prioritzar la captació de talent, element clau en una universitat petita, i en aquest sentit va considerar un gran èxit la consecució del Campus d'Excel·lència, en col·laboració amb la Universitat de Girona, entre d'altres. La seva labor de gestió no es va limitar a la pròpia universitat: va presidir la Xarxa Vives d'universitats en llengua catalana i va ser la secretària general de la Conferència de Rectors de les Universitats Espanyoles.

Després del seu traspàs, el 30 de març de 2013, va rebre diversos honors i distincions: la Medalla d'Or de la Xarxa Vives, la Medalla d'Or de la Ciutat de Palma, la Medalla d'Or del Parlament de les Illes Balears i la Creu al Mèrit Policial per haver ajudat a evitar un atemptat amb explosius al campus de la UIB l'octubre de 2012. Però segur que ella estaria d'acord que la distinció més preuada la va poder rebre en vida quan, sent ja rectora de la UIB, la van fer filla il·lustre de la vila on va néixer, Hostalric. Un reconeixement per a una dona senzilla, tenaç i brillant.

XXIX edició de les Trobades Científiques de la Mediterrània

Núria Ferrer

Com cada any, la Societat Catalana de Física (SCF, <http://blogs.iec.cat/scfis/>) i l'Institut Menorquí d'Estudis (IME, <http://www.ime.cat/>) han organitzat les Tro-



Figura 1: Fotografia dels participants que van anar a l'excursió a les pedreres de Líthica. Crèdits: Josep Bagur, diari Menorca.

badies Científiques de la Mediterrània amb el suport de diverses institucions acadèmiques. Aquesta vint-i-novena edició, que va tenir lloc els dies 16, 17 i 18 d'octubre de 2013 ha estat marcada pel sobtat traspàs, el passat mes de gener, de qui va ser l'ànima de les vint-i-vuit edicions anteriors: el coordinador de l'IME Josep Miquel Vidal Hernández. En un petit intent de servir el seu record, tant la SCF com l'IME van decidir que a partir d'enguany el nom de les Trobades fos Trobades Científiques de la Mediterrània - Josep Miquel Vidal. L'objectiu de l'edició de 2013 ha estat crear un fòrum d'intercanvi de coneixements i de debat sobre el clima de la Mediterrània, des del seu passat fins a les projeccions de canvi climàtic i els seus possibles impactes. Han estat, per tant, unes trobades interdisciplinàries, en les quals, a més de la física, hi han tingut cabuda estudis sobre canvis en ecosistemes o estudis relacionats amb l'enginyeria de costes, per posar-ne dos exemples. De fet, un dels objectius principals ha estat fomentar la interacció entre distintes disciplines relacionades d'una manera o altra amb el clima. El grup organitzador de l'edició de 2013 ha estat el Grup de Nivell de la Mar i Clima (<http://marine-climate.uib.es/>) de l'Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (IMEDEA, <http://imedea.uib-csic.es/>), un centre mixt entre la Universitat de les Illes Balears (UIB) i el CSIC. El Comitè Científic ha estat format per persones de distintes universitats i centres de recerca: Sergio Alonso (UIB), Albert Falqués (UPC), Núria Ferrer (UPC i SCF), Jordi Isern (IC3), Agustí Jansà (AEMET i IME), Gabriel Jordà (IMEDEA), Carme Llassat (UB), Josep Enric Llebot (UAB i SCF), Marta Marcos (IMEDEA), Belen Martrat (IDÆA - CSIC), Josep Lluís Pelegrí (ICM - CSIC), Antoni Rosell (ICREA - UAB) i Agustín Sánchez-Arcilla (UPC), coordinats per Damià Gomis (IMEDEA).

Participació

Els organitzadors de l'edició d'enguany sabien que s'enfrontaven a un repte important, la manca de finançament, tant dels grups de recerca en general com de les Trobades. Tot i així, es van presentar 25 contribucions que es van estructurar en tres dies: el dimecres 16 es va dedicar al paleoclima, el dijous 17 a aspectes atmosfèrics del clima present i futur, i el divendres 18 a aspectes marins del clima present i futur. En cada sessió hi havia una presentació convidada: Penélope González-Sampériz, investigadora de l'Institut Pirenaic d'Ecologia del CSIC (Saragossa), va impartir una xerrada sobre paleoclima titulada «Reconstrucción de los cambios climáticos pasados en la Iberia Mediterránea a partir de secuencias continentales. ¿Cómo, dónde y por qué?»; Ileana Bladé, professora de la Universitat de Barcelona, va presentar el darrer informe del Panell Intergovernamental de Canvi Climàtic (IPCC) amb una presentació titulada «Climate science: updates and highlights from the fifth IPCC report (WG1)»; i Ted Packard, de la Universitat de Las Palmas de Gran Canària, va parlar sobre la possible base científica de l'anomenat *diluvi universal*, amb la xerrada «Noah's Flood: was the Zanclean Flood an antecedent in the Mediterranean?».

Divulgació de les Trobades

El tema de les XXIX Trobades té un interès especial per la seva repercussió social. De fet, la societat demana contínuament informació sobre un tema que sap que l'afectarà de manera important en un futur proper. Conscients d'això, l'organització va fer un esforç de difusió que es va veure recompensat per una cobertura significativa. Van seguir la celebració de les Trobades la cadena de televisió autonòmica IB3, la ràdio i la premsa escrita.

A més a més s'ha penjat informació a tres portals web: el del Grup de Nivell de la Mar i Clima de l'IMEDEA (<http://marine-climate.uib.es/>), el de l'Institut Menorquí d'Estudis (<http://www.ime.cat/>) i el de la Societat Catalana de Física, des del qual es poden baixar per exemple totes les presentacions (<http://blogs.iec.cat/scfis/2013/10/29/xxix-trobades-cientificas-de-la-mediterrania-josep-miquel-vidal-2/>).