

En el vintè aniversari de la Conferència Fèlix Serratosa On the 20th anniversary of the Felix Serratosa Conference

Àngel Messeguer

Institut de Química Avançada de Catalunya (IQAC-CSIC)

Resum: En commemoració del vintè aniversari de la celebració de la Conferència Fèlix Serratosa, es fa una ressenya dels orígens i l'evolució d'aquesta Conferència, amb menció expressa dels conferenciantes que hi han participat, alguns dels quals han estat guardonats amb el Premi Nobel de Química. De manera complementària, l'article conté diferents valoracions sobre la personalitat del professor Serratosa, així com de l'impacte de la seva trajectòria com a químic sintètic en els vessants d'investigador i de mestre.

Paraules clau: Conferència Fèlix Serratosa, síntesi orgànica.

Abstract: On the occasion of the 20th anniversary of the Felix Serratosa Conference, a review of the origin, course and lecturers of this Conference is presented. Some of these prestigious lecturers have been awarded the Nobel Prize. Complementarily, this text contains different personal views of the professional and personal traits of professor Serratosa.

Keywords: Felix Serratosa Conference, organic synthesis.

Introducció

Tot i que amb motiu del desè aniversari de la Conferència Fèlix Serratosa la REVISTA DE LA SOCIETAT CATALANA DE QUÍMICA publicà un article commemoratiu [1], el fet d'haver arribat al vintè aniversari ha semblat que seria un bon motiu per dedicar-ne un altre, atès que, com es comenta més avall, aquesta iniciativa es troba ben consolidada en la tradició química catalana i compta amb el suport institucional per continuar el seu camí més enllà del col·lectiu que endegà el projecte. Per tant, serà inevitable caure en alguna repetició, fet pel qual demano excuses. En qualsevol cas, la perspectiva de vint anys ofereix possibilitats addicionals per avaluar el ressò de la Conferència, la petja deixada per l'obra i el mestratge de Fèlix Serratosa i les certeses i inquietuds que s'albiren en el camí cap al trentè aniversari.

A tall d'introducció històrica, cal recordar que, en un matí fred del mes de gener de 1995, col·legues, amics i deixebles es reuniren al tanatori de Collserola per acompanyar la família en el comiat a Fèlix Serratosa. Un adéu on els compassos inicials de les dues veus femenines de l'*Stabat Mater* de Pergolesi evocaren l'emotivitat que presidiria la cerimònia. La comunitat química del país, en particular, la relacionada

amb el món de la investigació química i la vida universitària, havia perdut una de les figures més rellevants de la seva generació.

En sortir de la cerimònia, ens aplegàrem alguns assistents, i entre passa i passa sorgí la idea d'organitzar un acte en la seva memòria. Un propòsit que, malauradament, sovinteja quan la gent ja no hi és. En aquest sentit, i potser a causa de l'època que li tocà viure, Fèlix Serratosa no havia rebut en vida el reconeixement que mereixien la seva obra i l'empremta deixada a mesura que treballs i mestratges anaven mostrant la brillantor del seu enginy com a químic dedicat a la síntesi orgànica, a «l'art de la síntesi orgànica», com li agradava qualificar aquesta especialitat.

Aquella reunió improvisada, amb abrics i bufandes, fou l'embrí del que vint anys més tard ha perdurat i ha adquirit un prestigi indiscutible en el si de la nostra comunitat química: la Conferència Fèlix Serratosa. Al cap de poques setmanes es reiniciaren els contactes per compartir idees i persones encarregades de portar el projecte a bon fi. Atès que Fèlix Serratosa havia estat professor d'investigació del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), on també desenvolupà part de la seva carrera investigadora, a més de professor a la Universitat Autònoma de Barcelona i a la Universitat de Barcelona, lloc aquest últim on passà els últims anys de la seva vida professional, es va acordar que les tres institucions haurien d'estar representades en la Comissió encarregada d'organitzar una Conferència amb format de memorial. Miquel Pericàs, per part de la Universitat de Barcelona; Rosa Ortuño, per part de la Universitat Autònoma, i el signant d'aquest article, per part

del CSIC, tots tres antics doctorands de Serratosa, acceptàrem la responsabilitat de l'organització sabent que es comptava amb el suport general de la comunitat química del país. Una de les primeres decisions adoptades es referia a la data, i s'acordà que seria la més adequada per a la Conferència quan es commemorés el primer aniversari del traspàs de Serratosa, és a dir, el gener de 1996. S'acordà també fer l'acte a la Facultat de Química de la Universitat de Barcelona i adquirir el compromís, si la Conferència tenia continuïtat, d'organitzar-la de manera rotatòria a seus de les tres institucions abans esmentades.

Primeres edicions de la Conferència Fèlix Serratosa

Per a la primera edició de la Conferència, es demanà la participació de dos químics espanyols rellevants i bons amics i admiradors de Serratosa: José Elguero, de l'Institut de Química Mèdica del CSIC de Madrid, que benauradament encara està en actiu, i Julio Delgado, químic d'origen canari, seguidor de les passes de Serratosa pel que fa al disseny i la síntesi d'estructures orgàniques complexes, que ja llavors treballava a l'Institut d'Investigacions Químiques de La Cartuja, a Sevilla. L'acte el presidí, conjuntament amb Miquel Pericàs, Josep Castells, catedràtic de química orgànica de la Facultat, amic íntim (i protector fins a un cert punt) de Serratosa, el qual en va fer una semblança inicial tocant totes les facetes de la seva personalitat. D'altra banda, des del començament es comptà amb el suport econòmic de les tres institucions implicades, a més del de la Generalitat de Catalunya, a través d'ajuts demanats a la Comissió Interdepartamental de Recerca i Tecnologia (CIRIT).

La Conferència fou un èxit. Una de les aules grans de la Facultat de Química plena, amb col·legues i amics vinguts d'arreu de l'Estat (la presència d'alguns d'ells, com ara Luis Castedo, Manuel Martín Lomas, Javier de Mendoza, Miguel Yus o José Barluenga, fou constant al llarg de moltes edicions de la Conferència) i representants de la família, escoltà atent les presentacions d'Elguero i Delgado. Totes dues mostraren una curiosa simbiosi entre l'univers de pensament químic de Serratosa i les aportacions científiques pròpies de cadascun d'ells. A desgrat del temps que ha passat des d'aquella primera Conferència Fèlix Serratosa, estic segur que molts dels assistents en serveixen un record entranyable.

L'èxit aconseguit, esperable, d'altra banda, atesa la figura de Serratosa, la dels participants i el fet que el traspàs havia estat recent, determinà que la Comissió Organitzadora se sentís amb prou empena per organitzar una segona Conferència. S'havia de córrer el risc de convidar figures de prestigi mundial dins del camp de la síntesi orgànica i calia consolidar l'acte, un fet habitual als països amb tradició científica, però rarament cultivat en entorns com el nostre. Així, doncs, es programà la segona edició de la Conferència, la qual se celebraria al CSIC, en concret, al llavors Institut de Química Bioorgànica (situat al campus de la Universitat de Barcelona, aquest centre ha canviat de nom cinc o sis vegades des que en Serratosa hi anà a inaugurar-lo el 1967!). Les dates, a mitjan mes de gener de 1997, es van adoptar com les més favorables, ja que, a més de coincidir amb les del traspàs de Serratosa, eren i han estat dies de vacances universitàries, la qual cosa ha facilitat disponibilitats d'aules i de desplaçaments de conferencians i participants.

K. Barry Sharpless, investigador a l'Scripps Research Institute de La Jolla, a l'estat de Califòrnia, i futur premi Nobel, acceptà la nostra invitació. Amb motiu d'aquesta invitació, ja comprovarem que Serratosa era una figura reconeguda en els ambients científics relacionats amb la síntesi orgànica als Estats Units. Ell mateix havia tingut l'ocasió de viure-ho en fer una sèrie de conferències a universitats nord-americanes poc després de la seva precipitada jubilació. Aquest reconeixement, unit al fet de conèixer deixebles seus fonamentalment com a alumnes postdoctorals, facilità, sens dubte, l'acceptació de les figures convidades els primers anys de la Conferència. En aquest cas, Eugenio Herranz, un doctorand de Serratosa, ho havia estat igualment de Sharpless quan era encara al Massachusetts Institute of Technology. Aquesta segona conferència, amb el títol «Fishing in the periodic table», va estar precedida per una presentació del signant d'aquest article, on també s'assajà de contrastar les diferents aproximacions al món de la construcció i la funcionalització de molècules orgàniques plantejades per Serratosa i per Sharpless. Alguns tenim la sospita que Sharpless ja tenia al cap el que constituí anys després una de les descobertes més emprades per químics que treballen en camps molt diversos: l'anomenada *reacció clic*. No en digué ni una paraula, però la sospita que ho tenia més o menys dibuixat al cap va planar sobre l'aula (fotografia 1).

La tercera Conferència Fèlix Serratosa tingué lloc a la Facultat de Ciències de la Universitat Autònoma de Barcelona el gener de 1997. En aquesta ocasió, s'hi introduïren dues modificaci-



FOTOGRAFIA 1. Segona Conferència Fèlix Serratosa, l'any 1997. D'esquerra a dreta: Jaume Vilarrasa, Josep Castells, Rosa Ortuño, Barry Sharpless, Josep Font, Josep Coll i Ernest Giralt.

ons. D'una banda, l'acte central es compondria de dues presentacions: una primera amb la participació d'un científic espanyol destacat, el qual hauria conegut Serratosa, atesa la contemporaneïtat, seguida de la conferència del científic estranger, de renom mundial, expressament convidat. Segona innovació: aquest científic es comprometia a pronunciar una segona conferència l'endemà, al centre on s'havia organitzat la Conferència l'any anterior, en aquest cas, a l'esmentat Institut de Química Bioorgànica. Aquest format, a més d'atorgar una projecció més sòlida a la Conferència, tenia l'avantatge que es podia presentar com una mena de «jornades», fórmula a través de la qual era més fàcil acollir-se a les convocatòries dels organismes de la Generalitat de Catalunya d'aquells anys, en especial, de la CIRIT.

Manuel Martín Lomas, aleshores vicepresident del CSIC, fou el convidat inicial, mentre que David Evans, químic eminent de la Universitat de Harvard, fou el de la conferència principal de l'acte i de la de l'endemà. Rosa Ortuño fou l'organitzadora i l'amfitriona de l'acte, paper que ha seguit fent tots aquests anys de manera ben reconeguda a la Universitat Autònoma. En aquella ocasió, Martín Lomas, un especialista en la química dels hidrats de carboni, va fer una presentació més política, basada en les relacions Serratosa-CSIC, no sempre planeres i agradables, a desgrat dels comptats esforços esmerçats per alguns, entre ells, el mateix Martín Lomas. Cal constatar que, tot i essent funcionari de carrera d'aquest organisme, les incomprendiments i les dificultats amb què es trobà una vegada i una altra per desenvolupar el que Serratosa entenia com una investigació bàsica de qualitat determinaren la seva marxa



FOTOGRAFIA 2. Conferència Fèlix Serratosa de l'any 2004, a la Universitat Autònoma de Barcelona. D'esquerra a dreta: Àngel Messeguer, P. E. Nielsen, Rosa Ortuño, Lluís Castedo i Miquel Pericàs.

definitiva a la Universitat de Barcelona. Paradoxalment, el mateix Martín Lomas viuria una situació similar anys després que l'empenyé igualment a abandonar el CSIC. El dolor que visqueren i la rancúnia emergida a conseqüència d'aquest dolor envers la institució i les autoritats que l'han regit en molts períodes convergiren en el fet que, formats i prestigiant la institució a la qual pertanyien, Serratosa i Martín Lomas acabaren la seva vida científica ben allunyats d'ella. Quin contrast: David Evans presentà dues magnífiques conferències sobre síntesi orgànica i encara avui, quan ja ha mostrat signes lògics del pas dels anys, té un lloc a la Universitat de Harvard, el mateix des d'on aviat farà vint anys visità per primera vegada Barcelona.

La quarta Conferència Fèlix Serratosa assolí una de les fites d'aquests vint anys, amb la presència d'Elias J. Corey, professor de la Universitat de Harvard, premi Nobel i un dels químics sintètics més eminents del segle passat, i pel qual Serratosa sentia una admiració especial. Alumnes i doctorands de Serratosa recordaran com les teories innovadores de disseny de síntesi, fos a través del concepte de *sintó* o fins i tot incorporant l'ordinador com a eina per planificar possibles desconnexions i connexions d'enllaços, sorgides de l'enginy de Corey eren material indispensable dels cursos que impartia Serratosa. De fet, ell va ser l'introduïdor de tot aquest nou enfocament de la síntesi orgànica a Espanya.

Comprometre Corey per venir a la Conferència Fèlix Serratosa havia estat un objectiu des del primer moment. No obstant això, devem a les gestions persistents de Josep Castells el fet

que Corey acceptés la nostra invitació. Javier de Mendoza fou el científic espanyol que acompanyà Corey en l'acte principal de la Conferència i l'èxit assolit fou memorable. No es podia haver retut un homenatge millor a la figura de Serratosa que escoltar Corey rememorant la importància de la seva obra a les mateixes aules on el nostre químic havia esmentat tantes vegades el seu «ídol». D'altra banda, aquesta quarta Conferència havia completat un cicle inicial amb resultats globals ben satisfactoris i amb la impressió general d'un acte plenament consolidat dins de l'àmbit científic del país. En aquest context, cal fer constar, com a mèrit de Josep Castells, l'organització paral·lela, al llarg d'una sèrie d'anys, d'uns cursos d'estiu a la Facultat de Química de la Universitat de Barcelona a càrrec de

científics de primera fila mundial, una iniciativa igualment pionera i que assolí un prestigi notable en els ambients universitaris de final del segle passat.

La continuïtat de la Conferència

La taula 1 recull els participants en l'acte principal de les vint conferències Fèlix Serratosa, mentre que la taula 2 descriu les segones conferències del convidat principal, a partir de la de David Evans. Cal remarcar, en primer terme, que, a més de Sharpless i Corey, un altre científic convidat a la Conferència ha estat guardonat amb el Premi Nobel. Es tracta de Robert H.

TAULA 1. Participants en l'acte central de la Conferència Fèlix Serratosa

| Any | Conferenciant | Títol de la conferència |
|------|---|--|
| 1996 | Josep Castells (Universitat de Barcelona) | «Fèlix Serratosa: investigador, docent, humanista i amic» |
| | José Elguero (Institut de Química Mèdica, CSIC, Madrid) | «Comentarios sobre la obra científica de Fèlix Serratosa» |
| | Julio Delgado (Institut d'Investigacions Químiques, Universitat de Sevilla - CSIC, Sevilla) | «Síntesis de poliéteres fusionados en <i>trans</i> » |
| 1997 | K. Barry Sharpless (Scripps Research Institute, La Jolla, EUA) | «Fishing in the periodic table» |
| 1998 | Manuel Martín Lomas (CSIC) | «Fèlix Serratosa y la química en el CSIC» |
| | David Evans (Universitat de Harvard, Cambridge, EUA) | «The design of enantioselective carbon-carbon bond forming reactions» |
| 1999 | Javier de Mendoza (Universitat Autònoma de Madrid) | «Descubrimiento, predicción y creación: aproximaciones a la estética macromolecular» |
| | Elias J. Corey (Universitat de Harvard, Cambridge, EUA) | «Recent studies on enantioselective synthesis» |
| 2000 | Ernest Giralt (Universitat de Barcelona) | «Reconeixement molecular» |
| | Dieter Seebach (ETH Zentrum, Zurich, Suïssa) | «β-peptides. A brave new world» |
| 2001 | Joan Bosch (Universitat de Barcelona) | «25 anys després d'HEURISKO. Síntesi total de productes naturals» |
| | Stephen Hanessian (Universitat de Mont-real, Canadà) | «The art and science of design in organic synthesis» |
| 2002 | José Barluenga (Universitat d'Oviedo) | «Nuevas aplicaciones sintéticas de complejos carbeno de Fischer» |
| | Alois Fürstner (Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim/Ruhr, Alemanya) | «Metathesis of alkenes and alkynes» |
| 2003 | Josep Font (Universitat Autònoma de Barcelona) | «De la patulina a la lineatina» |
| | Manfred T. Reetz (Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim/Ruhr, Alemanya) | «Evolution in the test tube as a means to create enantioselective enzymes» |
| 2004 | Luis Castedo (Universitat de Santiago de Compostel·la) | «Arquitectura molecular: desarrollo de nuevas metodologías sintéticas» |
| | P. E. Nielsen (Universitat de Copenhaguen, Dinamarca) | «Peptide nucleic acids. Implication in chemistry, biology, medicine and in the origin of life» |

TAULA 1. Participants en l'acte central de la Conferència Fèlix Serratosa (continuació)

| Any | Conferenciant | Títol de la conferència |
|------|--|--|
| 2005 | Antonio Echavarren (Institut Català d'Investigació Química, Tarragona) | «Cyclization of enynes with platinum and gold catalysts» |
| | Amos B. Smith III (Universitat de Pennsilvània, EUA) | «Evolution of a gram scale total synthesis of the antitumor agent (+)-spongistatin: challenges, excitement and frustrations» |
| 2006 | Marcial Moreno Mañas (Universitat Autònoma de Barcelona) | «Macrociclos triolefínicos: de la química organometàlica a los materiales» |
| | Kevin Burgess (Universitat A & M de Texas, EUA) | «Mono- and bivalent peptidomimetics to Mimic or disrupt protein-protein interactions» |
| 2007 | Claudio Palomo (Universitat del País Basc, Sant Sebastià) | « α -hidroxicetonas: herramientas para la formación asimétrica de enlaces C-C y C-X» |
| | Scott Denmark (Universitat d'Illinois, Urbana-Champaign, EUA) | «New concepts and recent advances in asymmetric catalysis with main group chemistry» |
| 2008 | Manuel Martín Lomas (CIC Biomagune, Sant Sebastià) | «Las bases moleculares para la activación de los factores de crecimiento para fibroblastos» |
| | Robert H. Grubbs (California Institute of Technology, EUA) | «Metathesis: catalysts and applications» |
| 2009 | Jaume Veciana (Institut de Ciències dels Materials de Barcelona, UAB-CSIC) | «Nanostructuring functional molecules. From basic science to applications» |
| | Herbert Waldmann (Max-Planck-Institut für Molekulare Physiologie, Dortmund, Alemanya) | «Biology oriented synthesis. Small molecules for biology, cheminformatics, bioinformatics» |
| 2010 | Miguel Yus (Universitat d'Alacant) | «Nanopartículas de metales de transición en síntesis orgánica» |
| | Varinder K. Aggarwal (Universitat de Bristol, Regne Unit) | «Chiral carbenoids for asymmetric synthesis» |
| 2011 | José M. Lassaletta (Institut d'Investigacions Químiques, Universitat de Sevilla - CSIC, Sevilla) | «Ligandos basados en hidrazonas y carbenos N-heterocíclicos: aplicaciones en catálisis asimétrica» |
| | Paul A. Wender (Universitat de Stanford, Palo Alto, EUA) | «Toward the ideal synthesis: step economy and function oriented synthesis in first-in-class approaches to the treatment of Alzheimer's disease and to the eradication of HIV/AIDS» |
| 2012 | Josep Bonjoch (Universitat de Barcelona) | «Total synthesis of natural products using target-oriented organocatalysis» |
| | Stephen L. Buchwald (Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, EUA) | «Palladium-catalyzed carbon-nitrogen coupling processes: recent advances applications and mechanistic studies» |
| 2013 | Jesús Jiménez-Barbero (Centre d'Investigacions Biològiques, Madrid) | «RMN y reconocimiento molecular: interacciones carbohidrato-proteína» |
| | David Spring (Universitat de Cambridge, Cambridge, Regne Unit) | «Enriching chemical space to undruggable targets» |
| 2014 | M. Carmen Carreño (Universitat Autònoma de Madrid) | «Quinones and quinols in synthesis of natural products and molecular switches» |
| | Janine Cossy (École Supérieure de Physique et Chimie Industrielles, París, França) | «Cross-fertilization in between methods and bioactive complex molecules» |
| 2015 | Juan Carlos Carretero (Universitat Autònoma de Madrid) | «Novel directing groups in C-H activation and alkyne functionalization» |
| | Eric N. Jacobsen (Universitat de Harvard, Cambridge, EUA) | «The hydrolytic kinetic resolution reaction» |

Grubbs, que va venir-hi l'any 2008, quan ja havia rebut el Premi per les seves aportacions al camp de la metàtesi com a estratègia per a la formació de dobles enllaços carboni-carboni.

Entre els químics europeus admirats per Serratosa, cal esmen-

tar Dieter Seebach, professor a l'ETH de Zuric i un dels desenvolupadors del concepte de reactivitat invertida *umpolung*. Aquest concepte i els exemples que l'il·lustraven van ser també un tema constant a les classes impartides per Serratosa i en el disseny de les seves estratègies sintètiques. Seebach ens visità

TAULA 2. Participants en la segona sessió de la Conferència Fèlix Serratos

| Any | Conferenciant | Títol de la conferència |
|-------------------|---|--|
| 1996 ¹ | | |
| 1997 ¹ | | |
| 1998 | David Evans (Universitat de Harvard, Cambridge, EUA) | «Studies in natural products synthesis» |
| 1999 | Elias J. Corey (Universitat de Harvard, Cambridge, EUA) | «Fundamentals of some useful catalytic enantioselective reactions» |
| 2000 | Dieter Seebach (ETH Zentrum, Zuric, Suïssa) ² | «TADDOL derivatives – our dream of universally applicable chiral auxiliaries» |
| 2001 | Stephen Hanessian (Universitat de Mont-real, Canadà) | «Challenges in asymmetric synthesis. From concept to practice» |
| 2002 | Alois Fürstner (Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim/Ruhr, Alemanya) | «Catalysis-based synthesis of bioactive natural products» |
| 2003 | Manfred T. Reetz (Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim/Ruhr, Alemanya) | «New approaches to asymmetric transition metal catalysis» |
| 2004 | J. Xicart (Universitat de Barcelona) | «Chaos/Chaosbase: sistema informàtic per al disseny de síntesi orgànica» |
| | P. E. Nielsen (Universitat de Copenhaguen, Dinamarca) | «Gene targeting by PNA antisense» |
| 2005 | Amos B. Smith III (Universitat de Pennsilvània, EUA) ³ | 1. «Total synthesis of architecturally complex natural products: the lituarines» |
| | | 2. «Evolution of a gram scale total synthesis of the antitumor agent (+)-spongistatin: challenges, excitement and frustrations» |
| 2006 | Kevin Burgess (Universitat A & M de Texas, EUA) | «Through-bond energy transfer cassettes for multiplexing in biotechnology» |
| 2007 | Scott Denmark (Universitat d'Illinois, Urbana-Champaign, EUA) | «Silicon-based cross-coupling reactions: methodology, mechanism and total synthesis» |
| 2008 | Robert H. Grubbs (California Institute of Technology, EUA) | «New ligands and applications for olefin metathesis catalysts» |
| 2009 | Herbert Waldmann (Max-Planck-Institut für Molekulare Physiologie, Dortmund, Alemanya) | «New methods for the immobilization of peptides and proteins (surface chemistry, protein arrays, bioassays)» |
| 2010 | Varinder K. Aggarwal (Universitat de Bristol, Regne Unit) | «Sulfur ylide epoxidations and applications in synthesis» |
| 2011 | Paul A. Wender (Universitat de Stanford, Palo Alto, EUA) | «The transformative impact of new reactions: studies on new catalysts, scaffolds for drug discovery and materials for drug delivery» |
| 2012 | Stephen L. Buchwald (Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, EUA) | «Palladium-catalyzed carbon-carbon and carbon-halogen bond forming reactions» |
| 2013 | David Spring (Universitat de Cambridge, Cambridge, Regne Unit) | «The search for new antibacterials using diversity-oriented synthesis» |
| 2014 | Janine Cossy (École Supérieure de Physique et Chimie Industrielles, París, França) | «Synthesis of heterocyclic compounds with biological activity» |
| 2015 | Eric N. Jacobsen (Universitat de Harvard, Cambridge, EUA) | «Anion-binding catalysis» |

¹ En aquestes primeres edicions se celebrà la Conferència en un sol acte.

² Aquesta segona conferència es va celebrar a la Facultat de Farmàcia de la Universitat de Barcelona.

³ En aquesta edició, es van fer dos actes complementaris de la Conferència. El primer, a la Facultat de Ciències de la Universitat Autònoma de Barcelona, mentre que el segon es va fer a l'Institut Català d'Investigació Química de Tarragona, el qual s'havia incorporat a l'organització de la Conferència.

l'any 2000 per pronunciar dues conferències sobre nous conceptes que el motivaven: els β-peptids i els auxiliars quirals.

Un altre dels moments emotius que ha viscut la Conferència va ser el 2006, amb la participació de Marcial Moreno-Mañas i Kevin Burgess. Moreno-Mañas semblava força recuperat de

la malaltia que l'havia afectat els últims mesos, i en la seva conferència va saber transmetre l'entusiasme que li era característic per explorar nous camins sintètics fent servir reactius i dissolvents perfluorats o de materials orgànics. Poc ens imaginàvem els qui compartíem aquella sessió que ens deixaria pocs dies després.



FOTOGRAFIA 3. Conferència Fèlix Serratosa de l'any 2008, a la Universitat Autònoma de Barcelona. D'esquerra a dreta: Antoni Riera, Àngel Messeguer, Rosa Ortuño, Robert Grubbs, Albert Moyano i Miquel Pericàs.

Com a detall anecdòtic a tenir en consideració, no és sinó a l'edició del 2014, la número divuit, que, a iniciativa de Rosa Ortuño, es convida per primera vegada dues científiques (M. Carmen Carreño i Janine Cossy) a participar en la Conferència. En aquest sentit, la Comissió havia mantingut una omisió difícilment justificable i que caldrà corregir en edicions futures.

Des del vessant organitzatiu, la Comissió encarregada de donar continuïtat a la Conferència es plantejà la necessitat que no depengués solament del voluntariat dels seus membres la seva celebració any rere any, sinó que, tal com ocorre als països amb més tradició, fossin institucions científiques les que es fessin seva la Conferència. Aquesta adopció consolidaria l'acte i en garantiria la continuïtat. Amb aquesta finalitat, el 2004 s'establiren contactes amb la Secció de Ciència i Tecnologia de l'Institut d'Estudis Catalans, a través de la Junta de la Societat Catalana de Química. Salvador Alegret, en aquells anys vicepresident de l'Institut, donà suport a la idea i estimulà que arribés a bon port. Com a resultat, la Secció de Ciència i Tecnologia es va sumar a les entitats que donarien suport econòmic de forma estable a la Conferència. Poc temps després, la mateixa Societat Catalana de Química assumí la Conferència Fèlix Serratosa com una de les activitats anuals del seu programa.

De manera complementària, la Comissió es plantejà que la Real Sociedad Española de Química, a través de la seva delegació a Catalunya, també estigués darrere el suport institu-



FOTOGRAFIA 4. Conferència Fèlix Serratosa de l'any 2011, a la Universitat Autònoma de Barcelona. D'esquerra a dreta: Luis Castedo, Antoni Torrens, Àngel Messeguer, Rosa Ortuño, Paul Wender, Albert Moyano, Rosario Fernández, José M. Lassaletta, Antoni Riera i Josep Font.

cional i econòmic de la Conferència Fèlix Serratosa, un acord que fou efectiu a l'acte del 2007. Des d'aquest any, han estat bàsicament les dues societats científiques les que han garantit l'organització de les successives sessions anuals i la seva viabilitat, atès que la crisi econòmica apareguda en aquells anys causà que les aportacions del CSIC, primer, i de les universitats, després, es veiessin molt reduïdes o fins i tot fossin anul·lades. No obstant això, la Conferència Fèlix Serratosa ha trobat també en el sector de l'empresa farmacèutica, en especial, a Laboratoris Esteve, Uriach i Almirall, una font de patrocini i de suport molt estimable al llarg dels anys.

Finalment, l'Institut Català d'Investigació Química de Tarragona (ICIQ), una iniciativa creada i liderada per un dels membres de la Comissió Organitzadora, Miquel Pericàs, havia d'implicar-se institucionalment en la Conferència. Així, doncs, es va decidir que serien quatre i no tres les institucions que organitzarien l'acte central, i el 2008 l'ICIQ hi participà de manera oficial, si bé el 2005 Amos Smith III, conferenciant convidat per la Universitat de Barcelona, ja va fer una de les segones conferències a Tarragona. En aquest context, la marxa de Miquel Pericàs a Tarragona va fer que Antoni Riera i Albert Moyano, també antics doctorns de Serratosa, en prenguessin el relleu com a membres representants de la Universitat de Barcelona a la Comissió, i ells ja foren els responsables de l'edició del 2005, amb la participació d'Antonio Echavarren i de l'esmentat Amos Smith III.

Reflexions de l'entorn de Fèlix Serratosa sobre la seva personalitat

No ha estat l'objectiu d'aquest article detallar aspectes biogràfics de Fèlix Serratosa. En aquest context, Pere Bonnín n'escrigué el 1995 una biografia molt completa, i crítica alhora, amb motiu de la concessió del Premi de la Fundació Catalana per a la Recerca del 1991. Es remet el lector a consultar aquest llibre, que, a més de recollir totes les seves publicacions, articles divulgatius, presentacions a congressos, etc., reflecteix la rica personalitat científica i humana de Serratosa, així com les contradiccions i dificultats que li comportà mantenir-se fidel al que creia [2]. Una selecció personal dels llibres més interessants de la seva aportació a la síntesi orgànica la constitueixen *Khymós*, del 1969 [3]; *Heurisko. Introducció a la síntesis orgànica*, del 1975 [4], on, a més del rigor de l'exposició científica, s'hi detecta fins a quin punt l'apassionava la seva especialitat, i *Organic chemistry in action. The design of organic synthesis*, del 1990 [5], llibre que féu possible l'extensió del seu reconeixement internacional. Un seu article aparegut a la revista *Arbor* [6] té un gran interès per calibrar que la situació dels científics amb la visió de Serratosa no ha canviat tant des del punt de vista de les autoritats gestores de la recerca. O més aviat s'ha retrocedit en certs aspectes a la mentalitat i les maneres de fer d'aquells anys.

D'altra banda, s'ha aprofitat la preparació d'aquest article per demanar l'opinió de tres persones properes a Serratosa (de generació, en qualitat de deixeble i un familiar) sobre aspectes de la seva personalitat. A la pregunta de fins a quin punt es podia considerar Fèlix Serratosa un conservador de valors ètics i morals i, per contra, un innovador i un esperit inquiet en el terreny científic, Josep Castells, bon coneixedor de la personalitat de Serratosa, creu que era, en efecte, un conservador de valors ètics i morals (sempre mantingué un viu interès per la música, la poesia i l'art en general), però no un innovador ni un esperit inquiet en totes les ciències, ja que, de fet, només el motivava la química. Sense saber com justificar-ho, considerava la química com la ciència superior, la més important, la que mereixia més atenció.

Quant a catalogar la figura de Serratosa com a incompresa pel sistema de ciència i tecnologia de l'època que li tocà viure, i fins a quin punt va haver de lluitar contra corrent, Castells

respon que no s'hauria de considerar Serratosa un incomprès per aquell sistema. Avui li passaria el mateix. Li va costar encaixar en l'organització científicoadministrativa de l'època perquè els tràmits burocràtics «li venien molt amples» i només volia practicar la química, que el fascinava. Sigui com sigui, el seu impacte va ser molt positiu en l'ambient científic en què finalment es va poder desenvolupar.

Miquel Pericàs, fundador i actual director de l'ICIQ, i un dels deixebles més rellevants de Serratosa, a les preguntes sobre la seva trajectòria científica i quina seria la seva aportació més important, passats aquests vint anys, precisa que Serratosa va treballar en temes molt diversos, caracteritzats gairebé sempre per l'absència de coneixement previ, escollits guiat per la seva fascinació davant el que li era desconegut (la «ignoràtica», que deia ell). En aquest sentit, va picar molta pedra en temes de treball difícils (altrament, no haurien estat ignorats) i avançats al seu temps.

Per tal de valorar les seves aportacions, distingiria tres nivells. Com a docent, l'elaboració personal dels principis de la síntesi orgànica com a disciplina heurística; com a «mestre», el fet d'haver transmès als seus deixebles l'afany gairebé obsessiu de resoldre els problemes en què treballaven i, al mateix temps, haver-ne fomentat la creativitat; finalment, com a investigador, la seva aportació al coneixement dels alquins rics en electrons i les seves aplicacions sintètiques ha estat la més citada. Tanmateix, la síntesi de la perhidrotriquinacentriona («la tricetona») va ser el seu principal repte personal, per les dificultats que presentava si se seguia l'aproximació racional en la qual ell creia fermament.

Finalment, interrogat sobre amb quin o quins dels participants a la Conferència que porta el seu nom dels últims deu anys, alguns dels quals ja no van tenir referència directa de Serratosa, ell s'hauria trobat més a gust escoltant i discutint, considera que la reacció de *ring closing metathesis*, temàtica principal de les conferències de Robert Grubbs, l'hauria fascinat. En sentit sintètic, si va seguida d'una hidrogenació, no deixa cap pista que l'hem emprat (en resulta un hidrocarbur saturat). En sentit retrosintètic, en canvi, ofereix unes possibilitats d'anàlisi molt àmplies i que no serien de cap manera possibles sense aquesta reacció. D'acord amb això, creu que li hauria agradat conèixer Grubbs, que va desenvolupar catalitzadors que han convertit la *ring closing metathesis* en una reacció a l'abast de tothom i que fou guardonat amb el Nobel

de Química l'any 2005, i Alois Fürstner, que ha fet una utilització elegant i molt efectiva d'aquesta reacció per abordar la síntesi de substàncies molt complexes.

Tanmateix, si considerem els criteris que hem anat emprant per escollir els conferenciants, de segur que li hauria agradat conèixer-los tots i sempre hauria trobat problemes per discutir amb ells.

En un altre context, al dubte sobre si la trajectòria de Serratosa, dedicada intensament a la ciència en uns anys molt difícils, va condicionar la seva vida personal, Sílvia, una de les seves filles, com a portaveu de la família, ens comenta que, en general, ell era capaç de relativitzar els problemes i les angúnies en arribar a casa. De records negatius, en aquest aspecte, en conserven molt pocs, bàsicament fruit de malentesos amb la direcció de l'Institut del CSIC. Per contra, és emotiu adonar-se del record que els fills de Serratosa serveixen de la personalitat del seu pare. Els ha quedat la imatge d'un bon home, sensible, generós amb qui ho necessitava i profundament religiós. Com a conseqüència, sabé transmetre valors ètics fonamentals en relació amb els conceptes de *justícia*, de *solidaritat*, d'*honestedat* i de *tolerància*. D'altra banda, i com s'ha destacat en altres parts d'aquest article, era un home de cultura en el sentit més ampli del terme. Educació i cultura són valors als quals dedicà molt esforç per posar-los a l'abast dels seus. Els fills el recorden constantment lligat a la lectura i a la música. Un admirador de la natura, lligada als boscos de l'entorn del Montseny, dels passeigs vora mar o dels racons i paratges que podia visitar al llarg dels viatges. Sílvia ens comenta l'entusiasme que li despertà un viatge al Japó, on passà unes quantes setmanes, en uns anys en què aquest país despertava una rica mescla de contrast i admiració.

En conjunt, tot i acceptar que el pas dels anys tendeix a endolcir els records de la gent estimada, és indubtable que la personalitat de Fèlix Serratosa com a amic, company, mestre o pare era carismàtica. Un privilegi per a tots els qui vam tenir l'oportunitat d'estar sota la seva influència en un moment o altre de la vida.

I del futur de la Conferència?

Vull acabar aquest article amb unes reflexions personals sobre la iniciativa nascuda ara fa vint anys i que voldríem que per-

durés en el temps. La biologia, i sobretot la química que hi ha per tots els racons de la biologia, ens marca els seus límits i, per tant, no sembla probable que tingui l'oportunitat d'escriure amb coneixement de causa una ressenya acurada quan arribi el desitjat trentè aniversari de la Conferència. El consol (egoista, si es vol) és que no seré l'únic dels organitzadors inicials amb aquest impediment. Aquest aspecte i altres de més importants obligaran a plantejar el futur de la Conferència. En aquest sentit, el fet d'aconseguir que la Societat Catalana de Química, primer, i la Real Sociedad Española de Química, poc després, acceptessin fer-se seva la Conferència constitueix la millor garantia de la seva pervivència. És, sens dubte, el punt més positiu en comparació de la situació que es va viure fins al 2005, la qual quedava reflectida en l'article commemoratiu del desè aniversari [1].

Com en tot a la vida, hi ha, però, punts més foscos. El pas dels anys ha fet i farà més encara que l'obra i la personalitat de Fèlix Serratosa siguin menys conegudes per l'audiència més jove i també pels mateixos conferenciants convidats. Els costums i les tecnologies de la comunicació no juguen a favor nostre, en aquest cas. Els últims anys de Serratosa se solapen amb els temps inicials de l'era d'Internet, i és comú entre la generació actual considerar que descobertes, fets, personatges, etc., només compten si són contemporanis. En aquest context, és una evidència que l'assistència d'estudiants de tercer cicle o inclús postdoctorals als actes científics va de baixa. Una raó és la crisi, traduïda en la dràstica reducció de l'oferta de beques i contractes, la qual afecta quantitativament les assistències. No obstant això, em sembla que no ho és tot. Sense voler generalitzar, crec que la situació de l'ensenyament universitari al nostre país, unida a les pressions de caps de projectes per assolir resultats que els permetin renovar els fons per continuar la recerca, va convertint, lentament però constant, els nostres estudiants en treballadors, i deixa cada vegada més de banda, tret de comptades excepcions, el conreu de la curiositat i l'esperit científic. Així, doncs, si no passes llista o fas signar la presència, les sales de conferències estan orfes d'una massa crítica de gent en formació, la que interessaria més per garantir la continuïtat de les generacions precedents.

En aquestes condicions, a més de forçar l'assistència per induir un canvi de tendència, convindria repensar els formats de la Conferència. Acceptar la realitat i programar uns horaris més en consonància amb el «món laboral», fer arribar als caps

de grup la importància d'aquesta iniciativa i que, si ells no hi assisteixen perquè coneixen el tema o els agafa lluny, almenys comuniquin als seus deixebles i estudiants punts d'interès i curiositat per anar a un acte com la Conferència Fèlix Serratosa. En aquest sentit, del format de dues conferències de l'acte central, podria pensar-se en una conferència i un debat, per exemple. La personalitat de Serratosa, radicalment fonamentada en la química i, més encara, en la investigació en síntesi orgànica, era molt rica i tenia derivades, per exemple, en temes de filosofia, art, història de la ciència o la seva interacció amb temes espirituals. Alguns poden haver decandit en l'interès de la societat d'avui, però han estat substituïts per d'altres que plantegen opinions contrastades, com ara les noves tecnologies computacionals, de comunicació, de disseny, d'organització i control de la societat, la mateixa deriva de la recerca en un món eminentment economicista, etc. I el convidat estranger podria igualment participar en aquests temes i estar obert a les qüestions de l'audiència.

De manera paral·lela a aquest planteig, també hi hauria el de les temàtiques a tractar per part dels conferencians convidats. Els interessos científics, els projectes dels grups de recerca i les característiques d'aquests centres universitaris (com la Universitat de Barcelona i la Universitat Autònoma) i d'investigació, cadascun amb la seva casuística (ICIQ i CSIC), haurien de condicionar els convidats, de manera que el camp de recerca del conferenciant pogués trobar una audiència específica més motivada. La síntesi orgànica, entesa de manera àmplia, cobreix molts camps d'interès; en definitiva, es tracta de dissenyar i de preparar composts que presentin determinades propietats o que ajudin a confirmar hipòtesis o tenir aplicacions tan diverses com es vulgui. En essència, la química transforma i construeix. I no necessàriament han de confluïr en un mínim comú denominador que satisfaci els interessos científics de les institucions encarregades de l'organització de

la Conferència, sinó més aviat d'aquella que allotjarà l'acte central. A més, una introducció amb trets de la personalitat o de l'obra de Fèlix Serratosa (sempre se'n trobaran) ajudaria a servir la seva memòria. En definitiva, estic convençut que replantejar-se la Conferència Fèlix Serratosa serà indefugible a mitjà termini, i correspondrà a la nostra comunitat química fer gala de la inquietud de pensament pròpia d'ell per mantenir-la ben viva.

Agraïments

Vull agrair la col·laboració de Miquel Pericàs, Rosa Ortuño, Antoni Riera i Albert Moyano, membres de la Comissió Organitzadora de la Conferència Fèlix Serratosa, per les dades i el material subministrats per confeccionar aquest article. El meu agraïment especial també a Josep Castells, Miquel Pericàs i Sílvia Serratosa, per haver accedit a respondre el qüestionari que se'ls va proposar.

Referències

- [1] MESSEGUER, À.; PERICÀS, M. À.; ORTUÑO, R. «En el desè aniversari de la Conferència Fèlix Serratosa». *Revista de la Societat Catalana de Química*, núm. 5 (2004), p. 13-14.
- [2] BONNIN, P. *Fèlix Serratosa*. Barcelona: Fundació Catalana per a la Recerca, 1995.
- [3] SERRATOSA, F. *Khymós*. Madrid: Alhambra, 1969.
- [4] SERRATOSA, F. *Heurisko: Introducció a la síntesi orgànica*. Madrid: Alhambra, 1969.
- [5] SERRATOSA, F. *Organic chemistry in action: The design of organic synthesis*. Amsterdam: Elsevier Science, 1990.
- [6] SERRATOSA, F. «¿Qué investiga usted?». *Arbor*, núm. 295-296 (1970), p. 5-19.



À. Messeguer

Àngel Messeguer va néixer a la Ciutat de Mèxic el 1946 i va obtenir la llicenciatura en ciències químiques per la Universitat de Barcelona el 1969 i el doctorat per la mateixa Universitat el 1974, sota la supervisió del professor Fèlix Serratosa. Durant el període 1978-1979, va fer una estada postdoctoral a la Universitat de Cornell. El 1985 es promocionà a investigador científic i el 1991, a professor d'investigació pel CSIC. És cap del grup de Química Bioorgànica des del 1990 i està adscrit a l'Institut de Química Avançada de Catalunya. Ha estat també director d'aquest Institut des del 2005 fins al 2012. Va ocupar la presidència de la Societat Catalana de Química del 2002 al 2008 i és membre numerari de l'Institut d'Estudis Catalans des del 2012. Els seus interessos d'investigació se centren, principalment, en els compostos bioactius i, darrerament, en l'aplicació de la moderna metodologia de la química mèdica dirigida cap a la identificació de molècules rellevants davant de dianes farmacèutiques i la seva optimització estructural per convertir-les en candidates a fàrmacs. Ha estat soci fundador de dues empreses. Ha publicat més de cent vuitanta articles científics, és coinventor de vint-i-quatre patents i ha portat la direcció de vint-i-quatre tesis doctorals.