

In Memoriam

Enrique García-Berro Montilla va morir el passat 23 de setembre de 2017 en un accident de muntanya en el Pirineu d'Osca.

Nascut a Jaen el 3 de març de 1959, va estudiar Física a la Universitat de Barcelona i es va llicenciar amb el màxim honor de 1r de la seva promoció. Immediatament va començar la seva Tesi de Llicenciatura sobre evolució estel·lar, amb la qual també va obtenir la màxima qualificació. L'any 1983 va començar a treballar en la Tesi Doctoral sobre evolució de les estrelles nanes blanques i l'ús d'aquestes estrelles com a fòssils per estudiar la història de la Galàxia. L'any 1988 va obtenir el grau de Doctor amb la qualificació d'excel·lent 'cum laude'.

Des del punt de vista professional, l'any 1987 va obtenir la plaça de Professor de Física Aplicada a la Universitat Politècnica de Catalunya i el 2003 la plaça de Catedràtic a la mateixa Universitat. L'any 1997 va ésser nomenat Director del Departament de Física Aplicada i del 2006 al 2013 va servir com a Vice-Rector de la seva Universitat. Des del 2012-fins al 2015 va ésser director del Programa Serra-Hunter de la Generalitat de Catalunya, el qual tenia com a objectiu seleccionar i incorporar personal de la més alta qualificació a les universitats catalanes. Des del 2002 fins el 2005 va actuar com a sotsdirector de l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya

La primera tasca no docent que va començar a fer a la UPC va ésser formar un Grup d'Astrofísica i demostrar que aquesta disciplina encaixa bé en una Universitat Politècnica gràcies a la seva transversalitat temàtica i al desenvolupament tecnològic associat a la instrumentació terrestre o a bord de satèl·lits. En aquest sentit paga la pena destacar la seva participació al projecte de missió espacial SIXE (Spanish Italian X-ray Experiment 2001) o en el desenvolupament d'un potent compressor de dades especialment adaptat a les missions espacials (FAPEC: Fully Adaptive Prediction Error Code – 2009).

Pel que fa a la seva recerca científica, Enrique García-Berro va començar treballant sobre la física de les nanes blanques (efectes de la cristal·lització dels plasmes de Coulomb sobre el refredament i els períodes de pulsació de les que són variables, possibles evolucions temporals de constants de la Natura com G , existència dels axions) i de mica en mica va anar ampliant el camp d'acció sobre les propietats col·lectives de les nanes com a eines d'estudi de la Galàxia (edat, ritme de formació estel·lar...) i també com a objectes que poden explotar com a noves o supernoves i emetre ones gravitacionals en cas de col·lisió. El resultat de la seva dedicació i capacitat inesgotable de treball es va traduir en més de 300 articles, 3 d'ells a la revista Nature, va dirigir 14 Tesi Doctorals, 10 Treballs de Final de Màster i prop de 30 Projectes de Fi de Carrera.

Aquestes aportacions, nombroses i originals, han ampliat notablement les fronteres de l'Astrofísica i és una llàstima que la mort prematura d'Enrique García-Berro, en el moment de màxima potència i fecunditat intel·lectual hagi estroncat aquesta font de nous coneixements:

Barcelona, 2 d'octubre de 2017

Firmants

Carlos Abia, Josep M. Aparicio, Anna Artigas, Gabriela Aznar Siguan, Eduardo Bravo, Ramon Canal, Jordi Casanova, Silvia Catalán, Ruxandra Cojocaru, Inma Domínguez, Domingo García-Senz, Pilar Gil Pons, Alberto González, Josep Guerrero, Jordi Gutiérrez, Margarita Hernanz, Jordi Isern, Jordi José, Rosario López, Pablo Lorén Aguilar, Jordi Portell, Isabel Renedo, Santi Torres

Ramon Canal (doctorat el 1973)

Vaig conèixer primer l'Enrique com alumne de l'assignatura d'Astrofísica de 5^è de Físiques, el curs 1981-82. Era el més brillant i a sobre volia fer recerca en Astrofísica, però no el vaig poder tenir treballant amb mi, perquè me'n anava per dos anys a Chicago, just a la fi d'aquell curs. Es va incorporar al grup d'en Jordi Isern, amb qui va començar tot seguit la seva tesi de llicenciatura. Tanmateix, vaig poder seguir una mica el seu treball, en una de les meves escapades a Barcelona, tenir el plaer de participar a una reunió de discussió amb ell, i apreciar de nou la seva capacitat i el seu vigorós entusiasme, dues de les seves característiques. Més tard, novament a Barcelona, vaig continuar a seguir amb molt d'interès els seus treballs, centrats ara en la física dels estels nans blancs. Cal destacar que durant un període va compaginar la recerca amb el treball a una empresa i malgrat això va completar la seva tesi doctoral en un temps del tot normal.

La vocació científica de l'Enrique es va imposar als avantatges materials del treball a l'empresa i el mateix any que va llegir la tesi es va incorporar a la UPC com a professor associat. Ben aviat hi va destacar també com a docent i a la UPC ha fet la resta de la seva brillant carrera, tant dissortadament truncada.

Com era d'esperar en ell, l'assolir una posició estable el 1989 no va pas frenar les seves inquietuds científiques i el 1991-92 se'n va anar a la Universitat d'Illinois a Urbana-Champaign, a treballar amb el Prof. Icko Iben Jr., una de les grans autoritats mundials en el tema de l'evolució estel·lar. Hi va pràcticament encetar l'estudi de les darreres fases de la evolució dels estels situats a la frontera entre l'acabar com nans blancs i el col·lapse gravitatori. Els seus treballs d'aquest període són referència obligada en aquest important tema. Iben va venir més tard a Barcelona, convidat per l'Enrique. Vaig poder comprovar com apreciava les qualitats de l'Enrique, tant en els aspectes purament científics com a la resta. El nou camp de recerca de l'Enrique em va donar finalment l'oportunitat de treballar amb ell i acabar publicant dos articles (el 1996 y el 2005) sobre el destí final dels nuclis degenerats d'O-Ne.

Aquests darrers anys, he anat seguint especialment els seus treballs en el camp de les supernoves, molt en particular els que tracten del mecanisme de producció de supernoves termonuclears per fusió d'un nan blanc amb el nucli d'un estel AGB. Sé que just ara tenia el projecte de continuar les simulacions numèriques del procés de fusió. Una cosa més que ja no veurem.

La tristor per la pèrdua d'una persona que hom coneixia i apreciava és més fonda quan es tracta d'algú com l'Enrique, els primers records del qual arrenquen de la pròpia i ja llunyana joventut.

Jordi Isern (Doctorat 1978)

Durant el curs 1981-82, quan impartia els problemes de l'assignatura d'Astrofísica de cinquè, vaig conèixer l'Enrique. Recordo que era un alumne al qui li brillava la mirada, preguntava, i no es quedava satisfet amb segons quins arguments. Un d'aquells alumnes incòmodes, que tots els professors volen tenir. A l'acabar el curs, va mostrar interès per dedicar-se a la recerca i li vaig proposar de fer la tesina, primer, i la tesi després. Així va començar una col·laboració de trenta cinc anys que es va traduir en gairebé dos cents articles científics conjunts sobre el refredament de les estrelles nanes blanques, les conseqüències de les col·lisions d'aquestes estrelles, sense oblidar l'emissió d'ones gravitatòries durant el procés, la detecció dels axions, o la 'constància' de la constant de Newton. Per altra banda i de manera independent, va explorar altres camps científics, com és el cas de les estrelles Super-AGB, o tecnològics com la compressió de dades per a missions científiques espacials.

La col·laboració no es va limitar només als aspectes científics, sinó també als organitzatius. Em va ajudar en la creació de l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC), del qual va ésser subdirector durant el període 2002-2005, fins que el 2006, ja Vice-rector, va passar a representar a la UPC en el Patronat de l'IEEC. També va participar en la fundació i construcció de l'Observatori del Montsec, i en l'impuls inicial que vam donar al Prof. Alberto Lobo, un altre malaguanyat científic, col·lega i amic, perquè el nostre institut estigués present a la gran aventura científica del segle XXI, la detecció de les ones gravitacionals i el naixement de l'Astronomia gravitatòria. Sempre vaig trobar en ell el bon consell independent i lleial.

Va morir en un desgraciat accident, quan estava a la plenitud de la seva carrera professional i vital. Encara no ho he assimilat. Quan em llevo al matí encara tinc l'esperança que només sigui un malson i que rebré un correu, un 'emilio' que deia, avisant-me de l'interessant article que acabava de sortir a l'arXiv.

Rosario López (Doctorat 1985)

Coincidí con Enrique a principios de los 80, cuando iniciábamos nuestras tesis y tesinas y compartíamos director (Dr. Isern). Ya desde entonces sobresalía por su brillante inteligencia y una enorme capacidad de trabajo, compaginando su trabajo en la empresa con el de investigación. Nuestros caminos se bifurcaron después, pero a lo largo de los años pude seguir sus éxitos profesionales, sus aportaciones en el campo de la Astrofísica. También supe que ocupó cargos de responsabilidad. A pesar del tiempo que la gestión es capaz de sustraer a la dedicación docente e investigadora, ello no fue óbice para que siguiera muy activo en el campo, formando investigadores y haciendo aportaciones brillantes en campos frontera de

la Astrofísica. Por desgracia, la montaña se lo llevó demasiado pronto, pero su labor quedará.

Margarida Hernanz (Doctorat 1986)

Vaig conèixer l'Enrique fa uns 35 anys, quan ell va començar la seva carrera investigadora en el camp de l'Astrofísica, sota la direcció d'en Jordi Isern, qui també era el meu director. Tant l'Enrique com jo vàrem fer primer la tesina i després la tesi doctoral. Ens portàvem 2 anys i anàvem també "desfasats" 2 anys: jo vaig acabar la tesi doctoral l'any 1986 i ell al 1988. Coincidíem en uns despatxos que tenia l'Observatori de l'Ebre a la planta baixa de la Facultat de Física, al costat de la biblioteca també de l'Observatori de l'Ebre, que ja durant la carrera de Física havíem utilitzat. Aquella zona de la facultat era molt aïllada i tranquil·la, i s'hi treballava molt de gust. Allà vàrem coincidir també amb en Domingo García Senz i l'Eduard Bravo. A la "Planta 7" de la Facultat, on hi havia el Departament de Física de la Terra i del Cosmos, no quedava espai lliure, ja que altres estudiants de doctorat com nosaltres tenien taula als passadissos. El fet de treballar en aquella zona fora de l'activitat frenètica de la Planta 7 va generar una forta empatia entre nosaltres; val a dir que en contrapartida ens mantenien una mica aïllats de la resta de gent del departament.

La nostra col·laboració científica va començar amb el tema dels refredaments de les nanes blanques, on vàrem col·laborar moltíssim amb en Robert Mochkovitch, de l'IAP a Paris. La relació amb Paris venia del treball previ d'en Ramon Canal amb l'Evry Schatzman, un magnífic investigador i gran persona, que vaig tenir la sort de conèixer a Paris. El tema de l'efecte de la solidificació en el refredament de les nanes blanques va ser la base de la tesi de l'Enrique. La col·laboració de l'Enrique, el Jordi i jo amb en Robert va durar molts anys i va ser molt fructífera, amb moltes publicacions, inclosa una a la revista Nature, ja a l'any 1988, coincidint amb el final de la tesi de l'Enrique. Durant tots aquells anys vàrem mantenir un fort lligam, professional i personal. M'emociona recordar aquells moments d'empatia, afavorida potser pel fet que la diferència d'edat amb l'Enrique era petita; sempre ens vàrem tenir confiança i amistat. Una curiositat relativa a la feina, apassionant, que dúiem a terme, es el tema dels programes Fortran que realitzàvem. L'Enrique, com tothom que l'ha conegut sap, era extraordinàriament ordenat; mai havia vist programes tan ben escrits i comentats. Les meves contribucions passaven pel seu filtre per a deixar-ho tot ben endreçat. D'altra banda, el seu sentit de l'humor quedava palès amb els títols, com per exemple "white dwarf productions inc.". Encara en conservo versions dels principis dels anys 90.

Quan ja vàrem deixar de col·laborar de forma intensa, cap a l'any 2000, perquè jo vaig abandonar el tema del refredament de nanes blanques, vàrem mantenir l'amistat, encara que no ens veiéssim tan sovint; igualment quan ens trobàvem en alguna reunió, el bon humor de l'Enrique sempre feia riure i passar una bona estona. De fet vàrem tornar a col·laborar, en el tema de les explosions de les nanes blanques com noves, gràcies al meu excel·lent primer alumne de tesi, Jordi José. Ell ens va fer coincidir en alguns articles, juntament amb la llavors recent doctorada de l'Enrique Pilar Gil.

En els últims mesos abans de la seva mort, ja a l'any 2017, vàrem coincidir en dos fets entranyables. Primer, amb motiu del doctorat honoris causa de Kip Thorne a la UPC, proposat per l'Enrique amb motiu del descobriment de les ones gravitatòries, i que li ha valgut el premi Nobel de Física fa uns dies. Quina llàstima que l'Enrique no ho hagi pogut veure! L'Enrique ens va convidar a molts col·legues arreu d'Espanya a la cerimònia d'investidura; va ser una cerimònia emotiva, amb uns discursos molt interessants, tan el de l'Enrique com el del propi Kip Thorne; a més, el fet de vestir la toga (en el meu cas per primera vegada) va tenir la seva gràcia per a mi i altres dels que hi érem. Poc temps després, ens vàrem tornar a trobar, en un congrés a Tossa que en Jordi Jose i altres em varen organitzar pels meus 60 anys. Em va agradar moltíssim coincidir novament amb l'Enrique; de fet els dos vespres del congrés vàrem sortir amb ell, i va estar parlant amb les meves filles, que varen aparèixer per sorpresa un dels dies; sé per elles que els hi va encantar parlar amb ell, a qui ja coneixien d'alguna altra ocasió.

No he parlat de la vàlua científica de l'Enrique, enorme i de molta rellevància; tots els adjectius son pocs. Sé que aquest aspecte de la seva vida ja haurà estat comentat per molts dels que li escrivim aquest "In Memoriam", ja que és evident i indiscutible. M'ha sortit més del cor parlar de l'aspecte personal, ja que, malgrat el seu caràcter una mica autoritari i malgrat no sempre compartir les seves idees, ha estat per a mi sempre un referent i amic, amb qui sabia que podia comptar i a qui realment apreciava moltíssim; ja ho sabia, però amb la seva irreparable falta encara me n'adono mes. El noto i notaré a faltar sempre molt a l'Enrique.

Domingo García (Doctorat 1989).

En el preciso momento que escribo esta dedicatoria me llega un mensaje comunicando la concesión del Nobel de Física 2017 a los Doctores Rainer Weiss, Barry C. Barish y Kip S. Thorne por sus decisivas contribuciones a la detección de ondas gravitacionales. Viene a mi mente la reciente ceremonia de investidura como Doctor Honoris Causa por la UPC del Dr. Kip Thorne, investidura precisamente tutelada por Enrique García-Berro. Uno de los campos en los que Enrique contribuyó fue precisamente el estudio de la emisión de ondas gravitacionales durante la coalescencia de objetos compactos.

Sirva esta introducción como un indicativo de la personalidad de Enrique. Una personalidad absolutamente multitarea, cuya actividad abarca infinidad de aspectos: científico de altísimo nivel, excelente profesor y divulgador, gestor tanto de proyectos científicos como de política científica y de Universidad. Inquieto e incansable, trabajó no sólo en Astrofísica teórica sino que tendió además puentes con áreas tecnológicas como, por ejemplo, satélites artificiales.

Con Enrique, Margarita Hernanz y Eduardo Bravo compartí despacho en la Planta Baja de la Facultat de Física, al inicio de los años 80, en unos espacios que pertenecían al Observatorio del Ebro. Pese a las limitaciones materiales de la época estaba bastante claro, al menos para mi, que Enrique estaba predestinado a una carrera científica de excelencia. Al poco tiempo de defender su Tesis doctoral Enrique realizó una estancia Post-Doctoral en la Universidad de Chicago. Su 'advisor' fue el Dr. Icko Iben, una autoridad mundial en las fases avanzadas de la

evolución estelar. Era una época en que este tipo de estancias se realizaba a cuentagotas y, para mi, fue sin duda un referente para, un par de años después, seguir un rumbo parecido.

En lo personal nuestros caracteres eran muy diferentes, casi diría que contrapuestos, lo cual no me impide admitir que su liderazgo dentro del grupo de Astrofísica de la UPC ha sido altamente positivo. Es en gran parte gracias a Enrique que el Grup d'Astrofísica de la UPC es realmente apreciado en la escena internacional. Parafraseando al nobel Kip Thorne en el prólogo de su libro *Agujeros negros y tiempo curvo*: '*... se necesitan muchos tipos de científicos, trabajando cada uno a su manera, para desarrollar nuestra comprensión del Universo*'. No me cabe duda que los trabajos científicos de Enrique han ayudado a entender un poco mejor como se organiza y funciona el Universo.

Eduardo Bravo (Doctorat 1990)

Decía Ortega y Gasset "yo soy yo y mi circunstancia". Sin pretender entrar en honduras filosóficas, es fácil argumentar que cada persona es, en cada momento de su vida, la conjunción entre su esencia, el conjunto de todas sus potenciales realizaciones, y sus condiciones de contorno. A medida que vivimos, tomamos decisiones que moldean nuestro ser y al mismo tiempo concretan una entre las potenciales vidas que podríamos tener. Conocí a Enrique hace treinta y cinco años, cuando acababa de completar la carrera de Física y se disponía a empezar su Tesis Doctoral. Era una persona que no pasaba inadvertida, llena de ilusiones, brillante, seguro de sí mismo y osado. Potencialmente, alguien capaz de alcanzar cualquier meta que se plantease.

Durante unos años compartimos espacio de trabajo, ambos fuimos becarios, ambos estudiamos las supernovas termonucleares y ambos tuvimos que cambiar de tema de Tesis a medio camino. A veces uno se plantea retos difíciles de conseguir, pero teníamos claro que una Tesis es, también, una aventura, *terra incognita*. Supongo que había que ser un optimista redomado para atreverse a hacer una tesis en astrofísica en aquella época, pero a Enrique no le faltaba esa cualidad. Poco a poco, fui testigo de cómo Enrique maduraba y tomaba decisiones que habían de marcar su vida profesional. Con poco más de treinta años ya era Director del Laboratori d'Astrofísica de l'Institut d'Estudis Catalans, toda una señal. Los años siguientes, los que nos relacionamos con él fuimos testigos de su despegue profesional, con los resultados que todos conocemos.

Entre el gran público, Ortega y Gasset es recordado por la expresión que recogía al principio de este escrito, "yo soy yo y mi circunstancia", aunque quizás él no la hubiera escogido como resumen de su filosofía. Creo que, entre las generaciones de astrónomos, actuales y futuras, Enrique será recordado sobre todo por sus contribuciones a la teoría del enfriamiento de las estrellas enanas blancas, una teoría que ayudó a transformar en un instrumento de precisión. Mientras escribo estas líneas he podido comprobar en la base de datos de la NASA que Enrique tiene ya 12 publicaciones sobre este tema con más de 100 citas. Por mi parte, yo le recordaré tal como le conocí hace treinta y cinco años, en la plenitud de su juventud, con todo su potencial de futuro intacto. Ha muerto cuando no lo imaginábamos y donde no lo sospechábamos, en la montaña, cerca de las estrellas.

Inma Domínguez (Doctorado 1991) y ***Carlos Abia*** (Doctorado 1989)

Mi primer recuerdo de Enrique García-Berro es el viaje en tren que ambos hicimos juntos a París a finales de junio de 1989 para participar en un congreso (mi primer congreso !) en el Institut d'Astrophysique de París. Yo realizaba la tesis doctoral con Jordi Isern, que había sido antes director de Enrique, y ellos, con Margarita, Eduardo y Domingo me enseñaron esta profesión. Enrique era un investigador "por vocación y sin poderlo remediar", se entusiasmaba con todo lo que le comentabas, buscaba nuevas aplicaciones... y sabía donde estaban los mejores *croissants* de todo París. Han pasado casi 30 años y nada esperaba menos que perderlo ("temprano levantó la muerte el vuelo, temprano madrugó la madrugada..."). Enrique... siempre con las ideas claras, siempre con ganas de trabajar, respondiendo en lo científico y, más aún, en lo personal. Enrique era una persona de una sinceridad extrema...casi inocente. Tuvimos, Carlos y yo, la gran fortuna de conocerlo, de divertirnos varias Navidades con los polvorones en la boca redactando la solicitud de proyectos coordinados al Plan Nacional, de saborear quisquillas y conversaciones en el Cunini, donde le gustaba tanto ir cuando estaba por Graná, de salir juntos a Sierra Nevada...

"No perdono a la muerte enamorada, no perdono a la vida desatenta, no perdono a la tierra, ni a la nada... Compañero del alma, compañero" ...

Josep Maria Aparicio (Doctorat, 1994)

Perseverancia, tenacidad, exigencia a uno mismo y a la vez, confianza en el propio criterio, en el propio trabajo cuando uno está seguro de él. Todo ello me viene a la cabeza cuando pienso en lo que aprendí de Enrique. No lo enseñaba ni lo predicaba, o al menos nunca pensé que lo hiciera, pero su ejemplo estaba ahí, diáfano, para quien quisiera tomarlo. Tuve la ocasión de hacerlo, sobre todo durante cuatro años de doctorado. Ahora pienso que fortuna. Mi doctorado estaba dirigido por Jordi Isern, y Enrique, que había seguido ese camino unos años antes, se me asemejaba una especie de precursor bonachón, cuya mera presencia me animaba a pensar que, aunque todo pareciera cuesta arriba, acabaría bien.

Más tarde nuestros caminos se separaron. La ciencia es una búsqueda continua de nuevos pastos, y yo elegí otros. Sin embargo, aún ahora, muchos años después, sigue siendo frecuente que, buscando referentes de actitudes, recuerde su optimismo para abordar un tema, una idea. Y entonces, una excepcional energía para pulirlo y defender ese esfuerzo, de no amilanarse. Y en retrospectiva, veo que no es tan frecuente, que no siempre se es tan transparente, ni se permite siempre el aprendizaje vicario. Y Enrique sonreía discretamente cuando veía que una idea calaba en la mente de un aprendiz.

Jordi José (Doctorat 1996)

Resulta molt difícil plasmar en unes poques línies, la miríada de records, anècdotes i experiències viscudes al costat de l'Enrique García-Berro al llarg de gairebé 30 anys. Ell va impulsar la creació del grup de recerca en astronomia i astrofísica, grup al qual m'hi vaig integrar immediatament als anys 90. Jo treballava llavors al campus de Vilanova; ell, a campus nord, a Barcelona, i en departaments de Física diferents; fins i tot la seva recerca, potser emulant el seu tarannà assossegat, es

centrava llavors en l'evolució hidrostàtica d'estels AGB i superAGB, mentre que jo, molt més explosiu en tots els sentits, estudiava la nucleosíntesis en erupcions de nova. Però tot i la llunyania, geogràfica i temàtica, em vaig sentir en tot moment força recolzat per l'Enrique. Aquest recolzament va cristal·litzar en la primera de les tesis que vam dirigir conjuntament (Andreea Muntenau, 2003), experiència que em va permetre albirar altres aspectes més personals de l'Enrique, complementaris a les seves dots de lideratge i infatigable enginyer. L'Enrique era una persona que es deixava estimar en el tracte humà. Rígid però afable, coherent amb les seves idees fins al final. Amant del bon menjar però tradicional (“a mi no me vengas con comida japonesa”), d'un peculiar llenguatge i sentit de l'humor que traslladava als estudiants, a través dels seus tradicionals “masajes” i “emilios”, o a classe mentre dissertava sobre “estrellas muy jóvenes y muy calientes”. L'Enrique era un model d'eficiència tan a nivell docent, de recerca o de gestió. Va arribar a fregar el cel amb publicacions en revistes d'elevat impacte. Tot i la seva atapeïda agenda, era capaç de sorprendre't a primera hora del dia, quan encara no havien posat ni els carrers, amb un “emilio” on et deia “Has visto el astro-ph de hoy?”. La seva elevada productivitat científica, inclús durant la seva etapa com a vice-rector, li van fer rebre el sobrenom de “Enrique Garcia-PARBerro”, fent ús de l'acrònim PAR amb el que es designa a la UPC els *Punts per Activitat de Recerca*. I com a mostra de la seva vàlua, les seves idees i el fet de no parlar català, no van suposar cap obstacle per a ser triat com a responsable del nou programa de contractació de professorat universitari Serra Húnter, per la Generalitat de Catalunya. També en aquest terreny l'Enrique ha deixat empremta.

Als darrers anys, l'Enrique va intercanviar el càrrec de Vice per la bici, activitat a la què també s'hi va dedicar en cos i ànima i gràcies a la qual va arribar a aprimar-se 40 kg, sense que això afectés ni un xic a les seves neurones. A banda de la bicicleta, era un amant de múltiples esports. Llàstima d'aquella caminada per la muntanya, que l'Enrique m'havia proposat fer recentment i que mai vam tenir oportunitat de realitzar. També em queda el regust amarg d'haver-nos deixat als 58 anys, a les portes dels 60. M'hagués encantat participar en el congrés aniversari que ben segur haguéssim organitzat tots en el seu honor. Se'n va un dels grans i el buit que deixa enrere és dels que costarà d'emplenar.

Josep Guerrero (Doctorat 2001)

Potser m'equivoqui però, d'entre tots els doctorands de l'Enrique, crec que vaig ser qui va tenir menys relació amb ell. Les circumstàncies laborals i acadèmiques en que em trobava l'any 2000 no feien gens fàcil treballar en la tesi i només podia dedicar-hi temps amb comptagotes. No amagaré que més d'un cop em vaig plantejar deixar-la. I és aquí on l'Enrique va venir, va veure i va decidir que ni parlar-ne i, malgrat la seva pròpia escassetat de temps, no va dubtar a dedicar-me hores, ànims i esforç, empenyent subtilment i no tan subtilment, fins que vaig poder acabar-la. Gràcies, Enrique! No puc evitar preguntar-me quanta gent no sabrà que et troba a faltar.

Santiago Torres (Doctorat 2002)

Tinc l'orgull d'haver estat un dels primers estudiants en doctorar-se amb Enrique García-Berro. Des d'aleshores, fa més de 20 anys ja, he mantingut una estreta

col·laboració, no només en recerca sinó compartint amb ell docència en moltes assignatures. Puc ben dir, que tot el que he pogut aprendre d'astronomia o la meua carrera universitària ha estat gracies a ell. Les seves contribucions científiques, els seus assoliments acadèmics i les seves aportacions en el camp de la gestió han estat realment admirables, però més ho eren encara els seus valors com a persona; la seva honestat en tots els àmbits, la seva passió i dedicació per la seva feina i envers els seus estudiants perduraran sens dubte en l'ànima de molts de nosaltres.

Pilar Gil Pons (Doctorat 2003)

Vaig començar a treballar en el món de la recerca i la docència amb Enrique García-Berro. Vaig aprendre a conèixer la literatura científica amb ell i em va recolzar en la publicació dels meus primers manuscrits. Sempre li estaré agraïda pel que vaig aprendre. La seva gran capacitat de treball, la seva tenacitat per aconseguir el seus objectius, i la seva eficiència eren admirables. Va realitzar aportacions científiques de primer nivell, i va treballar durament per la UPC. Encara tenia molt més per endavant.

Jordi Gutiérrez (Doctorat 2003)

Pensando en qué escribir en recuerdo de Enrique, me vienen a la cabeza los versos finales del poema "The road not taken", de Robert Frost:

Two roads diverged in a wood, and I -
I took the one less traveled by,
And that has made all the difference.

En la montaña, Enrique decidió tomar el camino menos transitado; también el más duro y difícil. Era una decisión muy propia de él: nunca le vi rehuir los caminos difíciles, siempre trabajando con esa tenacidad y energía inagotable que, entre otros rasgos, le caracterizaban.

Sus contribuciones a la astrofísica han sido fruto de su inteligencia y su capacidad de trabajo, pero también de su atrevimiento en adentrarse por sendas que pocos transitaban. Eran los problemas más difíciles los que más le atraían, y a menudo conseguía extraer de ellos nuevos conocimientos.

La montaña se lo llevó antes de tiempo, sin darle tiempo a conquistar otras cimas, tanto científicas como personales. Su recuerdo, sin embargo, perdurará en quienes le conocimos bien.

Jordi Portell (doctorat 2005)

Sóc un dels nombrosos enginyers que van gaudir de les classes d'Astronomia (així, amb majúscules) que l'Enrique impartia a l'escola de Telecomunicacions de la UPC, al Campus Nord. Allà el vaig conèixer, cap a l'any 1999, i de seguida vaig veure com de bo arribava a ser l'Enrique com a professor. Sempre m'havia agradat l'astronomia, però en conèixer el tema amb més detall, i sobretot en conèixer a l'Enrique, vaig veure clar que volia fer el projecte final de carrera en un tema

relacionat amb l'Espai. Així li vaig comentar un dia, i en quan me'n vaig adonar, ja estava al seu despatx, junt amb la Pilar i el Santi, treballant en els sistemes de tractament de dades a bord de la missió SIXE. Des d'aleshores, i fins que ens va deixar tan prematurament, no vam deixar de treballar junts, amb la meua tesi (que també va dirigir), estudiants, articles i recerca. Sempre fèiem broma sobre qui tindria el «rècord» de contestar un correu a hores més intempestives de la nit. Així era l'Enrique: inesgotable, apassionat, i un fabulós docent. Sabia transmetre (i contagiar) la seva passió per la recerca, no només ensenyant el temari o conceptes als seus estudiants o col·laboradors, sinó ensenyant a fer-se seus els projectes, i sobretot ensenyant a gaudir de la feina feta.

Crec que tinc el grandíssim honor de ser qui va fer (o un dels que va fer) que l'Enrique s'endinsés dins el món de la compressió de dades per sistemes espacials. Tot va començar amb l'esmentada missió SIXE, però va continuar de seguida amb la gran missió Gaia, que crec que fou una de les seves passions. Ja cap al 2001-2002, quan ell estava co-dirigint la meua tesi (junt amb el Xavier Luri de la UB), vam co-dirigir junts el nostre primer estudiant de projecte final de carrera, i això va donar pas a la creació de les fantàstiques *Jambos* (o *Gaia Technological Jamborees*, GTJs), que procuràvem fer quizenalment. Eren, bàsicament, una festa de la recerca; unes reunions de seguiment convertides en quelcom apassionant i divertit. Amb el pas dels anys vam anar tenint més estudiants, i crec que en alguna ocasió vam tenir-n'hi 4 ò 5 simultàniament. Algun d'aquests estudiants van arribar per quedar-s'hi, els quals van començar a co-dirigir els seus propis estudiants (junt amb l'Enrique o jo mateix). Un d'aquests és l'Alberto González Villafranca, l'únic doctorand que hem co-dirigit junts. Tots tres vam crear FAPEC, el compressor de dades que va estrènyer encara més els nostres lligams, i que va donar peu a la creació de DAPCOM, la primera empresa Spin-Off participada tant per la UPC com per la UB. Ell sempre va dir que la raó per la que es ficava en aquest projecte empresarial era per donar una opció de futur als joves, no per ell. I ho deia de tot cor.

Amb l'Enrique vam dirigir fins a 17 projectes finals de carrera i treballs finals de grau o de màster, apart de l'esmentada tesi. Hem publicat 8 articles junts, un capítol de llibre, una patent (la de FAPEC) i 21 contribucions a congressos. Tot això, és clar, apart de les altres línies de recerca en què treballava molt activament, i apart de totes les classes i gestions que havia de fer. Els seus estudiants estan repartits per algunes de les institucions i empreses més prestigioses d'arreu del món, i el compressor de dades que vam crear junts està a punt de volar en una petita flota de satèl·lits. Apart, el Prof. Kip S. Thorne, a qui l'Enrique va proposar i apadrinar per atorgar-li el títol de Doctor Honoris Causa per la UPC, ha estat recentment distingit amb el Premi Nobel de Física. Crec que són uns molt bons homenatges a la gran feina i visió que va tenir l'Enrique. Tant de bo ho hagués pogut arribar a veure en persona.

Silvia Catalán Ruiz (Doctorado 2008)

Aun no me creo que esté escribiendo estas líneas. Enrique fue mi codirector de tesis, junto con Jordi Isern. No tuve ocasión de tener tan estrecha relación con él como con Jordi, al estar mi tesis más vinculada con el Instituto de Ciencias del Espacio. Aún así le estoy muy agradecida por haberme aceptado como su estudiante de doctorado y haberme animado durante todo el camino.

Ahora hacía un tiempo que no nos veíamos, creo que la última vez fue en 2014 en el congreso de Enanas Blancas de Montreal. Me dió un gran abrazo y sus felicitaciones al enterarse de que estaba embarazada. Me quedo con ese recuerdo y con una frase que me dijo un día cuando yo andaba agobiada con la tesis: “No te preocupes Silvia, al fin y al cabo son sólo enanas blancas”, haciendome ver que la vida son muchas cosas más que sólo trabajo.

Muchas gracias Enrique por todo, siempre te recordaremos.

Pablo Lorén Aguilar (Doctorado 2008)

Es difícil, por no decir imposible, resumir tantos años en unas pocas frases. Cuando conocí a Enrique, Yo era un estudiante de último año de carrera. Estaba más perdido que un pulpo en un garaje, tratando de encontrar la forma de hacer un doctorado. Yo no tenía una gran nota, y en la mayoría de los departamentos me dieron largas. Pero Enrique fue diferente, y me acogió como su estudiante. Jamás podré expresar la gratitud que te tengo por todo lo que me enseñó. Su forma de luchar por cada paper, su infinita capacidad de trabajo y sobre todo, lo que más echaré de menos, su increíble intuición en el campo de la Astrofísica. Es ahora cuando me doy cuenta realmente de cuánto hacía por mí, y cuán importante era en mi vida. Estas semanas, me he encontrado a mí mismo esperando alguno de sus emails preguntando cómo va el trabajo, o deseando escribirle un correo electrónico para consultarle algo. Aun no me hago la idea de que no está... y probablemente nunca acabe de hacerlo del todo. Como me dijo alguien recientemente, hay cosas que nunca pasan de moda ni mueren. Quiero pensar que Enrique es una de esas personas... por mucho que no esté en persona, siempre le llevaré conmigo. Siempre.

Alberto González (Doctorat 2011)

Encara recordo el dia en que vaig decidir enviar-li un correu a l'Enrique, demanant-li sobre la possibilitat de fer un doctorat. És un correu de l'octubre del 2004 que encara tinc a la bústia. Tot just havia terminat Telecom, a on el vaig conèixer a l'optativa d'Astronomia. La seva manera d'impartir l'assignatura impactava a tothom: s'explicava amb molta claredat i feia servir sovint el seu característic sentit de l'humor, la qual cosa el va fer popular a la facultat.

En rebre aquell primer correu em va citar per parlar al seu despatx al dia següent, afegint també, amb el seu to bromista, que en ser octubre ja se m'havia passat el termini de totes les beques. La relació va fructificar, malgrat haver d'esperar més d'un any per aconseguir la beca. Ell sempre deia que no volia esclaus, així que em va ajudar a aconseguir finançament per a la nova aventura. Vam començar treballant a la missió GAIA, i vam acabar fent una tesi sobre compressió de dades en missions espacials. I és que l'Enrique era un tot-terreny intel·lectual. Durant els anys que vaig passar treballant amb ell vaig tenir l'oportunitat de presenciar els engranatges del seu cap en funcionament en moltes ocasions, sobretot a les Jamborees que feiem dimarts a les tardes, i en les que invariablement participava amb idees i suggeriments per atacar els nostres problemes.

Feiem broma sobre el fet que jo vaig començar el doctorat just quan ell va començar la seva etapa com a vicerector. Va ser una etapa dura per a ell. Mai he pogut entendre com era capaç de compatibilitzar totes les seves funcions sense

defallir: en paral·lel dirigia diverses tesis i PFCs, era director del departament de Física Aplicada, vicerector de la UPC, i durant aquest període va continuar donant classes a la universitat. Això casat i amb tres fills. Era un torrent inesgotable d'energia, tot i que afrontava les tasques i reptes que se li anaven presentant amb una calma mística.

De totes formes, el tret que més destacaria d'ell és la seva qualitat humana. I això ho dic de tot cor. Des de bon començament em va ajudar en tot el que va poder. Era un home amb el qual podies treballar molt tranquil. Sabies que sempre et recolzaria. Sempre es va preocupar del nostre futur més enllà de la nostra etapa acadèmica, sempre podies comptar amb ell pel que necessitessis. Per a mi l'Enrique ha estat pare acadèmic i mentor. No exagero gens quan afirmo que li dec una gran part del que sóc i he aconseguit, i per això li estaré eternament agraït.

Jordi Casanova (Doctorat 2011)

Vaig tenir la sort d'anar a parar a les mans de l'Enrique i poder començar la tesi amb ell. Tot i estar molt enfeinat, sempre va procurar per mi i es va preocupar que la feina es fés ben feta. Vaig aprendre molta astrofísica amb ell i em va ensenyar a treballar amb dedicació i esforç. Tinc un molt bon record de les reunions periòdiques que fèiem al IEC, que sempre amania amb el seu sentit de l'humor. M'admirava la seva gran capacitat de treball i perfecció, i la passió que posava a la feina i a l'Astronomia. Sempre el recordaré com un gran científic, i una persona sincera i disciplinada que estimava el que feia.

Isabel Renedo (Doctorat 2014)

L'Enrique García-Berro tenia una capacitat admirable de treball i d'organització del seu temps en tasques ben diverses: científiques, acadèmiques i de gestió. Recordo com els dimecres tot i la seva llarga jornada al Rectorat, sempre tenia temps per comentar els meus últims gràfics.

L'Enrique ha deixat empremta en les nostres vides i no l'oblidarem. Recordo amb especial afecte les reunions a tres bandes amb el meu co-director, Leandro G. Althaus. Era molt satisfactori veure com es retroalimentaven, trobant matisos interessants i idees noves.

Gràcies Enrique per la teva ajuda i dedicació.

Gabriela Aznar Siguan (Doctorat 2015)

M'omple de tristesa haver d'escriure tan prematurament aquestes línies en memòria de l'Enrique, i em sembla encara poc el tribut que li podré retre. Jo vaig conèixer l'Enrique l'any 2008. Aleshores estava estudiant la Llicenciatura de matemàtiques a la UPC i el professor Sebastià Xambó em va recomanar anar a parlar amb l'Enrique per demanar-li consell de com apropar-me a l'astrofísica durant el meu proper any d'estada Erasmus. Recordo la llarga xerrada que vam tenir en el seu despatx al rectorat de la UPC. Ell era un home molt ocupat, però sempre estava disposat a dedicar-te les últimes hores del dia. Durant el doctorat, mentre ell tenia el càrrec de director del programa Serra-Hunter, ens trobàvem per

dinar a deliciosos i simples restaurants del centre que em va permetre descobrir. Totes aquestes reunions m'han ensenyat no tan sols a endinsar-me al fascinant món de l'astrofísica, sinó que també a com fer-ho, i com fer-ho amb èxit. De les reunions informals i relaxades (amb bon menjar) poden sortir bones idees, cal estar sempre al dia dels esdeveniments científics, les col·laboracions externes s'han de cuidar, i l'organització i la passió per la feina són essencials. Quan vaig acabar el doctorat l'Enrique encara em deia que no havia aconseguit treure'm la meua manera matemàtica de pensar. Una vegada més, té raó. Tot i així va aconseguir inculcar-me tants altres coneixements i aptituds que mai no podré oblidar. He tingut la sort de ser una de les persones que ha pogut aprendre d'ell des d'a prop i espero poder fer bon ús d'aquest bagatge com es mereix. Et trobaré a faltar en aquestes etapes.

Ruxandra Cojocar (Doctorat 2016)

Com deia Santi, Enrique va ser molt per molts, però aquí preferiria parlar més del que va significat per a mi ser la seva estudiant de doctorat i treballar amb ell. Crec que, sense cap dubte, la seva presència i força ens ha deixat una marca a tots els que hem treballat amb ell. Personalment, em considero molt agraïda i afortunada per haver-lo tingut com un del meus directors de tesis, sempre he tingut la sensació que em donava direcció i ànims per continuar. I crec que aquest era un del seus mèrits com investigador, que a més de ser molt capaç, i de tenir una enorme voluntat de treballar, tenia també una certa claredat que el permetia veure els objectius finals i després la perseverança i l'optimisme necessaris per arribar a tocar-los. També puc dir que en tots el moments més importants o més durs de la meua tesis, Enrique sempre m'ha recolzat i va fer el més convenient per mi, i a vegades, va fer molt més del que se li podria haver demanat, i això dl permetia veure els objectius finals i després la perseverança i l'optimisme necessaris per arribar a tocar-los. També puc dir que en tots el moments més importants o més durs de la meua tesis, Enrique sempre m'ha recolzat i va fer el més convenient per mi, i a vegades, va fer molt més del que se li podria haver demanat, i això diu molt sobre ell com a persona i com a supervisor.

Crec que hi ha moltes coses que Enrique m'ha dit i que sempre recordaré, algunes gracioses i d'altres sàvies. Però la que em ve ara mateix al cap és com un dia, fa uns anys, parlant just sobre els seus horaris bastant carregats, i de les seves moltes responsabilitat, Enrique em va dir que ell és, primer de tot, un professor, i que el més important per a ell, en la seva vida professional, son les seves classes i els seus estudiants. Crec que així és com a ell li agradaria que el recordéssim.