

MEMÒRIA D'ACTIVITATS 2005

*Institut d'Estudis Espacials de
Catalunya*

MEMÒRIA D'ACTIVITATS DE L'INSTITUT D'ESTUDIS ESPACIALS DE CATALUNYA (2005) _____ 3

ACTIVITATS DURANT L'ANY 2005 _____ 3

Astrofísica i Cosmologia _____ 3

Física Fonamental _____ 4

Microgravetat _____ 5

Cosmoquímica orgànica _____ 5

Relació Sol-Terra i Meteorologia Espacial _____ 5

Geodèsia espacial _____ 5

Física de l'atmosfera _____ 6

Física de la hidrosfera _____ 6

Física de la litosfera _____ 6

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA _____ 7

PUBLICACIONS _____ 8

Publicacions que apareixen en el SCI _____ 8

Publicacions en revistes que no apareixen en el SCI _____ 14

PARTICIPACIÓ A CONGRESSOS I SEMINARIS _____ 17

Seminaris externs _____ 24

Seminaris interns _____ 28

Seminaris donats per estudiants _____ 31

TESIS DOCTORALS _____ 33

Tesis llegendes _____ 33

Tesis en fase d'elaboració _____ 33

Projectes fi de carrera _____ 34

PROJECTES _____ 35

Relació de projectes _____ 35

Projectes acabats durant l'any 2005 _____ 36

Projectes en fase d'execució _____ 39

Projectes amb empreses _____ 42

INFORMES I DOCUMENTS TÈCNICS _____ 43

EDICIÓ DE LLIBRES _____ 43

FORMACIÓ _____ 46

Docència universitària de 2n cicle _____ 46

Docència universitària 3er cicle _____ 46

TASQUES DE DIVULGACIÓ _____ 48

Conferències _____ 48

Articles _____ 51

Presència en els mitjans de comunicació _____ 52

MEMÒRIA D'ACTIVITATS DE L'INSTITUT D'ESTUDIS ESPACIALS DE CATALUNYA (2005)

L'IEEC va ésser creat l'any 1996 amb la finalitat de donar un impuls a les activitats de R&D espacials a Catalunya. Per aconseguir aquests objectius, l'IEEC s'ha concentrat en les aplicacions dels satèl·lits, especialment en aquelles activitats que s'emmarquen dins els programes científic i voluntari de l'Agència Europea de l'Espai, és a dir: Astronomia Exploració del Sistema Solar i Física Fonamental per una banda, i Observació de la Terra, Microgravetat i Astrodinàmica per l'altre

Des del punt de vista científic, les novetats més importants han estat aconseguir l'encàrrec de desenvolupar un sistema per detectar l'estat de la superfície del mar que s'instal·larà a bord d'un satèl·lit d'INTA, juntament amb l'entrada a un consorci europeu per desenvolupar la futura lent gamma a bord d'una plataforma d'ESA. La resta de la feina ha estat la continuació dels treballs anteriors. Des del punt de vista d'organització, la activitat més important ha estat l'elaboració dels nous estatuts i reglament de l'IEEC.

ACTIVITATS DURANT L'ANY 2005

Astrofísica i Cosmologia

S'ha treballat en la millora dels codis numèrics de transport de la radiació gamma i X i en el perfeccionament dels models d'explosió en tres dimensions. Pel que fa a la física dels col·lapses estel·lars, s'ha treballat en les propietats de les captures electròniques i la influència que tenen en els models d'explosió i nucleosíntesi. En el cas de les noves, s'ha avançat en el càlcul de les reaccions termonuclears que hi intervenen. També s'estan refinant gradualment els ingredients físics bàsics del codi que serveix per a les simulacions numèriques mitjançant mètodes SPH de les col·lisions estel·lars. En particular, durant l'any 2005 s'ha perfeccionat el tractament de la pseudoviscositat fent servir mètodes de captura de fronts i s'ha calculat el senyal gravitatori que s'emet durant el procés de captura de dues nanes blanques. Aquesta línia s'ha vist reforçada per la incorporació d'un investigador Ramón y Cajal.

Pel que fa a la física estel·lar, s'ha treballat en l'estudi de les últimes fases de la vida de les estrelles que tenen una massa de 8 a 12 vegades la massa del Sol (fase AGB). Es tracta d'una etapa molt complicada en la qual l'estrella experimenta pulsacions molt violentes, forma un embolcall molt extens en el qual s'hi fa molta pols i l'acaba expulsant en forma d'una nebulosa planetària. En aquest cas s'han estudiat tant les propietats de les pulsacions com la influència que exerceix la companya quan l'estrella que pulsa forma part d'un sistema estel·lar doble.

Un dels problemes no resolts de l'estructura galàctica és la naturalesa i distribució de la matèria fosca a l'halo galàctic. Una possibilitat que s'ha suggerit és la població de nanes blanques, però els efectes secundaris d'incloure gaires nanes blanques són molt restrictius. Durant l'any s'ha incorporat al model de poblacions els efectes que té la metal·licitat en la relació entre la massa de la progenitora i la massa de la nana blanca i també en l'edat de la progenitora. També s'han tractat els problemes associats a la cinemàtica de la població d'aquestes estrelles, els criteris d'identificació i classificació s'han introduït millores al model Monte Carlo de la Galàxia. També s'ha començat a treballar en la construcció d'un model dinàmic de la Galàxia que incorpori els aspectes d'evolució química.

Un dels grans problemes de la Cosmologia del segle XXI és entendre com està evolucionant l'Univers i perquè s'està accelerant. El resultat més impressionant que s'ha obtingut fins ara és que el 95% del contingut de l'Univers (massa i energia fosques) és de naturalesa desconeguda. La solució més probable d'aquest trencaclosques està relacionada amb la mecànica i la gravitació quàntiques. La recerca a l'IEEC en aquest camp està encaminada a la construcció del que s'ha convingut a anomenar "univers fantasma" i també en la construcció de teories de membrana.

Pel que fa a l'observació de fenòmens d'alta energia, el comitè d'assignació de temps d'INTEGRAL ha renovat una vegada més la concessió de 2 Ms i 1 Ms de temps d'observació en el cas que exploti una supernova o una nova respectivament. També s'ha treballat en la reducció de les dades obtingudes en campanyes anteriors amb els satèl·lits de raigs X Chandra i XMM.

S'han estudiat, tant des del punt de vista teòric com observacional els fenòmens associats a la formació d'estels i de nebuloses planetàries i la seva interacció amb el medi interestel·lar.

Pel que fa a l'estudi de les poblacions estel·lars, s'ha continuat treballant en una campanya d'exploració profunda de 8 camps celestes amb els telescopis de Calar Alto. Aquesta campanya, anomenada ALHAMBRA, té com a objectiu arribar fins a magnitud 22 en el visible i permetrà obtenir importants millores en la distribució de galàxies, en les propietats col·lectives de les galàxies actives, i també en la funció de lluminositat de les estrelles fòssils.

També s'ha treballat en la caracterització dels paràmetres dels estels que formen part de sistemes dobles i en les signatures observacionals dels provocades per l'existència de sistemes planetaris.

La formació d'estructures a gran escala de l'Univers és un dels temes cabdals de la recerca moderna i reclama la confrontació directa de teoria i observació. La construcció de telescopis robòtics, amb capacitat d'explorar automàticament grans parcel·les del cel, està donant un impuls extraordinari a l'Astrofísica Extragalàctica. Durant l'any 2005 s'ha continuat amb la utilització de l'efecte Sachs-Wolf integrat per trobar proves addicionals i independents de l'expansió accelerada de l'Univers.

Des del punt de vista de la instrumentació d'altres energies, l'IEEC està col·laborant amb el CESR de Toulouse en la construcció d'una lent capaç d'enfocar raigs gamma. Durant el 2005 s'han continuat fent els experiments per comprovar que el prototip funciona i s'ha començat a constituir un consorci europeu per la constitució d'una missió ESA. També s'han continuat els estudis per construir un detector de xenon líquid en col·laboració amb la universitat de Columbia.

Observatori del Montsec: L'observatori del Montsec disposa d'un telescopi de 80 cm Torus. Durant el 2005 s'ha treballat de l'ajust fi dels paràmetres del telescopi i en la solució de diversos problemes no previsibles relacionats amb el subministrament elèctric i la protecció davant els llamps.

IRAIT: El "InfraRed Antartica International Telescope" és un telescopi de 80 cm capaç de treballar a l'infraroig en condicions antàrtiques. Estarà instal·lat a la base Francoitaliana Concorde situada al Pol Sud Geomagnètic. Durant el 2005 s'ha treballat, juntament amb la Universitat de Granada i l'empresa catalana NTE, en el disseny de les parts mòbils dels miralls secundari i terciari, els suports mecànics, la electrònica i el programari que els controlen. També durant aquest any s'ha constituït una xarxa europea (ARENA) per estudiar les possibilitats que ofereix l'Antàrtida per fer Astronomia.

Física Fonamental

Un dels problemes més importants de la física contemporània és entendre perquè les constants fonamentals ho són i tenen el valor que tenen. Durant l'any 2005 s'ha aconseguit posar cotes més estrictes a la possible variació, actual o passada, de G amb el temps gràcies a les oscil·lacions de les nanes blanques. També s'ha examinat la importància que l'efecte Cassimir, fluctuacions del buit quàntic, pot tenir sobre nanomàquines i sobre grans distàncies.

L'IEEC ha estat acceptat com a soci del consorci per construir el LISA path-finder d'ESA (LPF) i està encarregat de l'estudi, desenvolupament i construcció dels sistemes de mesura del soroll intern de l'aparell. Durant el 2005 s'ha treballat en la modelització tèrmica i magnètica dels instruments i també dels efectes induïts per la radiació solar sobre el subsistema de detecció d'ones gravitacionals.

Microgravetat

Durant l'any 2005 s'ha treballat per obtenir un coneixement millor en el comportament de fluids confinats i sota condicions característiques de gravetat reduïda, en especial l'anomenat "g-jitter" de cara a millorar el creixement dels cristalls. També s'està estudiant l'efecte de les vibracions en el creixement dels semiconductors. Tots aquests treballs s'han fet fent servir tècniques de càlcul numèric per resoldre les equacions diferencials que apareixen.

L'existència de fluids amb dues fases (líquid amb bombolles gasoses) és general en qualsevol ambient i té una importància cabdal en la construcció de reactors químics, biològics o no, refrigeració ... El punt crític és la generació controlada de bombolles de mida petita i regular. Això que en condicions de gravetat normal és relativament senzill, és tremendament complicat sota condicions de gravetat reduïda. Durant el 2005 s'ha continuat treballant en el desenvolupament d'un injector de bombolles capaç de treballar en condicions de microgravetat.

Cosmoquímica orgànica

L'Univers està ple de molècules orgàniques. Algunes han estat sintetitzades en el medi interestel·lar però altres ho han estat a partir de les reaccions catalítiques en fases heterogènies formades per gas i pols tal i com era a la primitiva nebulosa solar. Aquestes molècules pateixen processos d'alteració hidrotermal que originen noves molècules encara més complexes com les que es troben als cometes i als meteorits. L'estudi d'aquests compostos a les condrites carbonàcies –els meteorits més primitius - permet conèixer les condicions fisico-químiques de l'indret on es van formar. Amb aquest propòsit s'han realitzat diverses simulacions de laboratori per entendre i reproduir aquestes condicions. Aquesta línia s'ha vist reforçada per la incorporació a finals del 2005 d'un investigador amb un contracte Juan de la Cierva.

Relació Sol-Terra i Meteorologia Espacial

L'emissió de partícules energètiques associades a les fulguracions solars i als xocs interplanetaris provocats per les ejeccions de massa coronal representen una amenaça potencial per als astronautes, les plataformes espacials i fins i tot per a algunes activitats al sòl. Durant l'any 2005 s'ha continuat treballant sobre els mecanismes d'acceleració de partícules.

Geodèsia espacial

Actualment existeixen dues constel·lacions de satèl·lits de navegació, la nordamericana GPS i la russa GLONASS, en un futur no gaire llunyà hi haurà l'europea GALILEO. En aquests moments l'IEEC disposa de capacitat per modelar aquests senyals amb una precisió de picosegons, amb la qual cosa es poden aconseguir importants aplicacions en el camp de les Ciències de la Terra com són l'estudi de l'atmosfera o la caracterització de la superfície oceànica. Més concretament, al llarg de l'any s'ha treballat en la caracterització de la deformació de l'escorça terrestre ocasionada per les càrregues atmosfèrica i aquosa. Un dels èxits aconseguits ha estat la de mesurar per primera vegada deformacions radials sub-milimètrics causades per la càrrega dels llacs.

Un altre línia de treball ha estat el desenvolupament teòric necessari per aconseguir extraure informació dels senyals GPS reflectits per la superfície del mar i obtenir d'aquesta manera informació sobre el nivell mitjà del mar, el vent de superfície i les característiques de les ones superficials.

La utilitat dels senyals GPS es basa en la capacitat de mesurar el retard de fase que aquells experimenten al travessar l'atmosfera, per la qual cosa és de vital importància determinar les limitacions que té el mètode i els errors sistemàtics presents. Dos de les fonts més importants d'error són els canvis de fase causats per dispersió i trajectòria múltiple i les variacions direccionals de la fase central de l'antena. Gràcies a aquests estudis s'ha pogut dissenyar un prototip que inclou una antena parabòlica de ganància relativament gran que permet obtenir correccions in situ. Gràcies a aquest sistema s'ha pogut arribar, per primera vegada, a fer mesures per sota el mil·límetre.

També dins d'aquest camp s'ha completat la construcció d'un receptor (GPS Open Loop Differential Real Time Receiver- GOLD-RTR) capaç de processar els senyals GPS en temps real. En aquests moments està en fase de calibració i representa una millora molt important respecte a un altre receptor també desenvolupat a l'IEEC.

Física de l'atmosfera

S'ha treballat en la calibració del balanç de radiació del pixel de València (50x50 km²) per l'instrument Global Energy Radiation Budget a bord del Meteosat Second Generation, per la qual cosa s'han fet servir els models d'atmosfera que proporciona MM5.

També, dins el camp d'observació de l'atmosfera, l'IEEC està processant cada hora les dades GPS obtingudes per 38 estacions europees. Aquestes dades permeten obtenir el contingut en vapor d'aigua en la direcció zenital, el qual el fan servir els diferents centres meteorològics per millorar les seves prediccions numèriques.

S'ha fet servir el model de mesoescala MM5 actualment operatiu a l'IEEC per modelitzar les tempestes convectives que dues vegades a l'any que afecten la Mediterrània Nordoccidental. L'objectiu final és intentar contribuir als treballs de predicció d'aquestes tempestes.

METOP és la primera plataforma polar del nou sistema de predicció meteorològica europeu. Aquest sistema inclou una xarxa modular d'aplicacions, una de les quals està especialitzada en les aplicacions GPS. Durant el 2005 s'ha treballat en un nou algorisme per extraure de manera més eficient la informació que contenen els senyal GPS.

Física de la hidrosfera

Durant el 2005 s'han completat els treballs per fer servir els GPS com altímetres marins i veure si es podrien fer servir per detectar tsunamis.

La missió SMOS és part del programa d'ESA Earth Explorer. Té com a objectiu mesurar la humitat del sòl i la salinitat de l'oceà. Està basat en un interferòmetre passiu (MIRAS) desenvolupat per DTSC/UPC i l'ICM/CSIC té la responsabilitat científica. L'IEEC està treballant en la calibració de la rotació Faraday induïda per l'atmosfera fent servir el mode polarimètric de MIRAS i la validació del concepte.

Física de la litosfera

La càrregues atmosfèriques, l'intercanvi d'aigua entre la terra i l'aire, la càrrega de llacs i la resposta viscoelàstica provocades per les antigues glaciacions provoquen deformacions de l'escorça terrestre que poden ésser detectades. Durant l'any 2005 s'han mesurat, amb precisions submilimètriques les deformacions provocades pels canvis en el gruix de la placa de Groenlàndia.

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

L'aproximació que l'IEEC està fent per tenir èxit en el problema d'articular la relació acadèmia indústria és la de participar juntament amb empreses a la consecució de projectes espacials en els quals l'Institut aporta els científics que defineixen les especificacions i les empreses els serveis d'enginyeria i de fabricació adients. Un dels projectes en que es treballa és el sistema de simulació, emmagatzament i busca de les dades de GAIA. En aquesta tasca hi intervé la UB, que lidera la feina, la UPC, el CESCA i l'IEEC. La part tecnològica – industrial és a càrrec de GMV S.A. amb seu a Madrid.

LISA és una missió NASA/ESA que té un precursor, el LISA path-finder. Durant el 2005, el PNE ha encarregat a l'IEEC desenvolupar la contribució espanyola a la missió precursora, que consisteix en desenvolupar i construir tota part de diagnòstic del sistema de mesura. Aquest desenvolupament es fa en col·laboració amb NTE.

En el camp de la cooperació industrial s'ha guanyat una oferta (ITT) per estudiar els senyals GPS reflectits pel mar amb càrrec al programa ESA. Aquesta oferta s'ha presentat conjuntament entre l'IEEC i Austrian Aerospace i està pendent que EADS tanqui la seva part. Per altra banda, el CIDEM ha concedit una subvenció per estudiar conjuntament amb les empreses Mier i Gutmar les possibilitats per embarcar un sensor GPS a una plataforma INTA.

També amb NTE s'ha preparat un disseny per construir els miralls secundari i terciari del telescopi antàrtic IRAIT.

PUBLICACIONES

Publicacions que apareixen en el SCI

1. Abazajian, K., et al including **Castander, F.**, *The Third Data Release of the Sloan Digital Sky Survey*. *Astronomical Journal*, 129, 1755, 2005.
2. Abdalla, M.C.B., Nojiri, S., **Odintsov, S.D.**, *Consistent modified gravity: dark energy, acceleration and the absence of cosmic doomsday*, *Classical Quantum Gravity*, 22, L35-L42, 2005.
3. Allemandi, B., Borowiec, A., Francaviglia, G., **Odintsov, S.D.**, *Dark energy dominance and cosmic acceleration in first order formalism*, *Physical Review D* 72, 063505, 2005.
4. Althaus L.G., **García-Berro, E.**, Isern, J., Córscico, A.H. *Mass-radius relations for massive white dwarf stars* *A&A* 441, 689, 2005.
5. Althaus, L.G., Miller-Bertolami, M.M., Córscico, A.H., **García-Berro, E.**, Gil-Pons, P., *The formation of DA white dwarfs with thin hydrogen envelopes*, *Astronomy & Astrophysics*, 440, L1-L4, 2005
6. Althaus, L.G., Serenelli, A.M., Panei, J.A., Córscico, A.H., **García-Berro, E.**, Scoccola, C.G., *The formation and evolution of hydrogen-deficient post-AGB white dwarfs: the emerging chemical profile and the expectations of the PG1159-DB-DQ evolutionary connection*, *Astronomy & Astrophysics*, 435, 631-648, 2005
7. **Anza, S.**, **Lobo, J.A.**, et al., *The LTP experiment on the LISA Pathfinder mission*, *CQG* 22, S125-S138 2005.
8. Badenes, C., Borkowski, K.J., Bravo, E., *Thermal X-ray emission from shocked ejecta in Type Ia supernova remnants II: Parameters affecting the spectrum*, *The Astrophysical Journal*, 624, 198-212, 2005.
9. Balaguer-Núñez, L.; **Jordi, C.**; **Galadí-Enríquez, D.** *uvby-H β CCD Photometry and Membership segregation of the open cluster NGC2548. Gaps in the main sequence of open clusters*, *Astronomy and Astrophysics*, vol.437, 457-466, 2005.
10. Baumer, C; van den Berg, AM; Davids, B; Frekers, D; De Frenne, D; Grewe, EW; Haefner, P; Harakeh, MN; Hofmann, F; Hollstein, S; Hunyadi, M; de Huij, MA; Jacobs, E; Junk, BC; Korff, A; Langanke, K; **Martinez-Pinedo, G**; Negret, A; von Neumann-Cosel, P; Popescu, L; Rakers, S; Richter, A; Wortche, HJ. *Determination of the Gamow-Teller strength distribution from the odd-odd nucleus V-50 measured through V-50(d,He-2)Ti-50 and astrophysical implications*. *PHYSICAL REVIEW C*, 71 (2): Art. No. 024603 FEB 2005.
11. Casares, J., **Ribas, I.**, Paredes, J.M., Martí, J., Allende Prieto, C. *Orbital Parameters of the Microquasar LS I +61° 303*. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 360, 1105- 1109(2005).
12. Casares, J., Ribó, M., Ribas, I., Paredes, J.M., Martí, J., Herrero, A., *A possible black hole in the γ -ray microquasar LS 5039*, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 364, 899-908 (2005).
13. Caurier, E; **Martinez-Pinedo, G**; Nowacki, F; Poves, A; Zuker, AP *The shell model as a unified view of nuclear structure* *Source: REVIEWS OF MODERN PHYSICS*, 77 (2): 427-488 APR 2005
14. Chafa, A., Tatische, V., Aguer, P., Barhoumi, S., Coc, A., Garrido, F., **Hernanz, M.**, **José, J.**, Kiener, J., Lefebvre-Schuhl, A., Ouichaoui, S., de Sereville, N., Thibaud, J.-P. *Hydrogen Burning of ^{17}O in Classical Novae*. *Phys. Rev. Letters* Clave: A Volumen: 95 Páginas, 031101-1 031101-4, 2005
15. Chen, A.A., Azuma, R.E., Bishop, S., Buchmann, L., Chatterjee, M.L., D'Auria, J.M., Engel, S., Gigliotti, D., Greife, U., Hunter, D., Hussein, A., Hutcheon, D., Jewett, C.C., **José, J.**, King, J.D., Laird, A.M., Lamey, M., Lewis, R., Liu, W., Olin, A., Ottewell, D., Parker, P., Rogers, J., Ruiz, C., Trinczek, M.,

- Wrede, C., *The $^{21}\text{Na}(p,\gamma)^{22}\text{Mg}$ Reaction in Novae and X-Ray Bursts*, Nucl. Phys. A, 752, 510-513, 2005.
16. Cognola, G., **Elizalde, E.**, Nojiri, S., **Odintsov, S.D.**, Zerbini, S., *One-loop $f(R)$ gravity in de Sitter universe*, Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, 0502, 010 (2005).
 17. Cognola, G., **Elizalde, E.**, Zerbini, S., *Multi-(super)graviton theory on topologically non-trivial backgrounds*, Physics Letters B624, 70 (2005)
 18. Comerón, F.; Pasquali, A.; **Torra, J.**, *Is G84.0+0.8 a high mass star formation site near the edge of the Pelican nebula?*, Astronomy and Astrophysics, vol.440, p.163-169, 2005.
 19. Corbella, I.; Torres, F.; Camps, A.; Colliander, A.; Martin-Neira, M.; **Ribo, S.**; Rautiainen, K.; Duffo, N.; Vall-llossera, M.; *MIRAS end-to-end calibration: application to SMOS L1 processor: Geoscience and Remote Sensing*, IEEE Transactions on Volume 43, Issue 5 Page(s):1126 – 1134, May 2005
 20. Còrsico, A.H., Althaus L.G., Montgomery M.H., **García-Berro, E.**, **Isern, J.** *New evolutionary models for massive ZZCeti stars. II. The effects of crystallization on their pulsational properties.* A&A 429 277 (2005).
 21. de Gregorio-Monsalvo, I, Chandler, C. J., Gomez, J. F., Kuiper, T. B. H., **Torrelles, J. M.**, Anglada, G. *High-Resolution Observations in B1-IRS: Ammonia, CCS and Water Masers.* Astrophysics and Space Science, vol. 295, pags. 65-70 (2005)
 22. de Gregorio-Monsalvo, I., Chandler, C., Gomez, J.F., Kuiper, T.B.H., **Torrelles, J.M.**, Anglada, G., *High-resolution molecular line observations of the environment of the class 0 source B1-IRS*, Astrophysical Journal, vol. 628, 789-799, 2005.
 23. Eiroa, C., **Torrelles, J.M.**, Curiel, S., Djupvik, A.A., *VLA 3.5 cm continuum sources in the Serpens cloud core*, Astronomical Journal, vol. 130, 643-651, 2005.
 24. Eisenstein, D. et al, including **Castander, F.J.**, *Detection of the Baryon Acoustic Peak in the Large-Scale Correlation Function of SDSS Luminous Red Galaxies*, ApJ, 633, 560, 2005.
 25. **Elizalde, E.**, Nojiri, S., **Odintsov, S.D.**, Wang, P., *Dark energy: vacuum fluctuations, the effective phantom phase, and holography*, Physical Review D71, 103504 (2005).
 26. **Elizalde, E.**, Quiroga Hurtado, J., *Tachyon fields with effects of quantum matter in an Anti-de Sitter Universe*, International Journal of Modern Physics D14, 1439 (2005).
 27. Famaey, B.; Jorissen, A.; **Luri, X.**; Mayor, M.; Urdí, S.; Dejonghe, H.; Turon, C., **Local Kinematics of K and M from CORAVEL/Hipparcos/Tycho 2 data**, Astronomy and Astrophysics, vol.430, p.165-186,, ISSN 0004-640X, 2005.
 28. **Fosalba, P.**, Pan, J., Szapudi, I. *Cosmological Three-Point Function: Testing the Halo Model against Simulations*, ApJ, 632, 29, 2005
 29. Frohlich, C; Hauser, P; Liebendorfer, M; **Martinez-Pinedo, G**; **Bravo, E**; Hix, WR; Zinner, NT; Thielemann, FK. *The innermost ejecta of core collapse supernovae.* NUCLEAR PHYSICS A, 758: 27C-30C Sp. Iss. SI JUL 25 2005
 30. Gadea, A; Lenzi, SM; Napoli, DR; Axiotis, M; Ur, CA; **Martinez-Pinedo, G**; Gorska, M; Roeckl, E; Caurier, E; Nowacki, F; de Angelis, G; Batist, L; Borcea, R; Brandolini, F; Cano-Ott, D; Doring, J; Fahlander, C; Farnea, E; Grawe, H; Hellstrom, M; Janas, Z; Kirchner, R; La Commara, M; Mazzocchi, C; Nacher, E; Plettner, C; Plochocki, A; Rubio, B; Schmidt, K; Schwengner, R; Tain, JL; Zylicz, J. *Hindered E4 decay of the $12(+)$ yrast trap in Fe-52.* PHYSICS LETTERS B, 619 (1-2): 88-94 JUL 14 2005
 31. **García-Berro, E.**, **Loren-Aguilar, P.**, **Isern, I.**, Pedemonte, A.G., **Guerrero, J.**, **Lobo, J.A.**, *Gravitational wave emission from the coalescence of white dwarfs*, CQG 22, S543-S546 (2005).

32. Garland, C.A., et al including **Castander, F.**, *The Nature of Nearby Counterparts to Intermediate-Redshift Luminous Compact Blue Galaxies. II. CO Observations*, *Astrophysical Journal*, 624, 714, 2005
33. García-Senz, D., **Bravo, E.**, Type Ia supernova models arising from different distributions of igniting points, *Astronomy and Astrophysics*, 430, 585-602, 2005.
34. **Gaztañaga, E.** Scocciomarro, R. *The three-point function in large-scale structure: redshift distortions and galaxy bias*. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. Vol. 361, 824-836, Aug. 2005
35. **Gaztañaga, E.**, Norberg, P., Baugh, C. M., Croton, D. J., *Statistical analysis of galaxy surveys - II. The three-point galaxy correlation function measured from the 2dFGRS*, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* V364, pp 620 - 634, 2005
36. Gil-Pons, P., Suda, T., Fujimoto, M., **García-Berro, E.**, Carbon burning in intermediate mass primordial stars, *Astronomy & Astrophysics*, 433, 1037-1046, 2005.
37. **Girart, J.M.**, Viti, S., Estalella, R., & Williams, D.A. *The molecular condensations ahead of Herbig-Haro objects. III. Radiative and dynamical perturbations of the HH 2 condensation*, *Astronomy & Astrophysics*, Vol. 439, 601-612, 2005
38. Gomez, J. F., de Gregorio-Monsalvo, I., Lowell, J. E. J., Anglada, G., Miranda, L. F., Suarez, O., **Torrelles, J. M.**, Gomez, Y., Spectral Index of the H₂O-Maser Emitting Planetary Nebula IRAS 17347-3139, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 364, 738-472, 2005.
39. Gomez, Y., Tafoya, D., Anglada, G., Franco-Hernandez, R., **Torrelles, J. M.**, Miranda, L. F. *OH maser emission toward the young planetary nebula K3-35*. *Memorie della Societa Astronomica Italiana*, Vol. 76, pags. 472-376 (2005).
40. Goriely, S., García-Senz, Bravo, E., José, J., *P-process nucleosynthesis in detonating white dwarfs in the light of multidimensional hydrodynamical models*, *Astron. & Astrophys.*, 444, L1-L4, 2005.
41. Gutiérrez, J., **García-Berro, E.**, Canal, R., *The gravitational collapse of ONE electron-degenerate cores and white dwarfs: the role of ²⁴Mg and ¹²C revisited*, *Astronomy & Astrophysics*, 435, 231-237, 2005.
42. Hagemann, M; Baumer, C; van den Berg, AM; De Frenne, D; Frekers, D; Hannen, VM; Harakeh, MN; Heyse, J; de Huu, MA; Jacobs, E; Langanke, K; **Martinez-Pinedo, G**; Negret, A; Popescu, L; Rakers, S; Schmidt, R; Wortche, HJ. *Spin-isospin excitations in the medium-mass nucleus Co-58 investigated with the (d,He-2) reaction*. *PHYSICAL REVIEW C*, 71 (1): Art. No. 014606 JAN 2005
43. Heger, A; Kolbe, E; Haxton, WC; Langanke, K; **Martinez-Pinedo, G**; Woosley, SE. *Neutrino nucleosynthesis*. *PHYSICS LETTERS B*, 606 (3-4): 258-264 JAN 27 2005
44. **Hernanz, M.**, José, J. *Gamma -rays from classical nova explosions: theory and observations*. *Nuclear Physics A* Clave: A Volumen: 758 Páginas, 721c-724c, 2005
45. Hix, WR; Messer, OEB; Mezzacappa, A; Sampaio, J; Langanke, K; **Martinez-Pinedo, G**; Liebendorfer, M; Dean, DJ. *Nuclear electron capture in core collapse supernovae*. *NUCLEAR PHYSICS A*, 758: 31C-34C Sp. Iss. SI JUL 25 2005
46. Iliadis, C., Champagne, A.E., José, J., *Explosive hydrogen burning of ²³Na in Classical Novae*, *J. Phys. G: Nucl. Part. Phys.*, 31, S1785-S1789, 2005.
47. Inada, N., et al including **Castander, F.**, *Discovery of a Fifth Image of the Large Separation Gravitationally Lensed Quasar SDSS J1004+4112*, *Publications Astronomical Society of Japan*, 57, L7, 2005.

48. Inada, N. et al, including **Castander, F.J.**, *SDSS J024634.11-082536.2: A New Gravitationally Lensed Quasar from the Sloan Digital Sky Survey*, AJ, 130, 1967, 2005
49. Inagaki, T., Nojiri, S., **Odintsov, S.D.**, *The one-loop effective action in ϕ^4 theory coupled non-linearly with curvature power and dynamical origin of cosmological constant*, JCAP 0506, 010, 2005.
50. Jenkins, D.G., Fulton, B.R., Lister, C.J., Janssens, R.V.F., Khoo, T.L., Moore, E.F., Rehm, K.E., Truett, B., Wuosmaa, A.H., Freer, M., **José, J.**, *Reevaluation of the $^{22}\text{Na}(p,\gamma)$ reaction rate*, Nucl. Phys. A, 758, 749-752, 2005.
51. **José, J.**, *Prospects in Classical Nova Modeling and Nucleosynthesis*, Nucl. Phys. A, 758, 713-720, 2005.
52. **José, J.**, *Stellar Pyrotechnics: Nucleosynthesis in Classical Novae & X-Ray Bursts*, Nucl. Phys. A, 752, 540-549, 2005.
53. Juodagalvis, A; Langanke, K; **Martinez-Pinedo, G**; Hix, WR; Dean, D.J.; Sampaio, J.M. *Neutral-current neutrino-nucleus cross sections for A similar to 50-65 nuclei*. NUCLEAR PHYSICS A, 747 (1): 87-108 JAN 10 2005.
54. Lidman, C. + 43 coauthors. in alphabetical order, incl. **Ruiz-Lapuente, P.**, Spectroscopic confirmation of high-redshift supernovae with the ESO VLT. The Supernova Cosmology Project, Astronomy and Astrophysics, 430, 843-851, 2005.
55. **Lobo, J.A.**, **Nofrarias, M.**, **Sanjuan, J.**, *Thermal diagnostics for LTP*, CQG 22, S171-S176 (2005).
56. López-Morales, M., **Ribas, I.**, *GU Boo: A New 0.6 M_{\odot} Detached Eclipsing Binary*. Astrophysical Journal, 631, 1120 – 1133 (2005)
57. **Lorén-Aguilar, P.**, **Guerrero, J.**, **Isern, J.**, **Lobo, J.A.**, **García-Berro, E.** *Gravitational wave radiation from the coalescence of white dwarfs*. MNRAS 356, 627-636 (2005).
58. **Llorca, J.**, *Organic matter in comets and cometary dust*. International Microbiology, 2005, 8, 5-12. Review Article, 2005.
59. **Llorca, J.**, **Trigo, J.M.**, **Ortiz, J.L.**, **Docobo, J.A.**, **García, J.**, **Castro, A.**, **Rubin, A.E.**, **Eugster, O.**, **Edwards, W.**, **Laubenstein, M.**, **Casanova, I.**, *The Villalbeta de la Peña meteorite fall: I. Fireball energy, meteorite recovery, strewn field and petrography*. Meteoritics and Planetary Science, 2005, 40, 795-804. (Portada de revista). 2005
60. **Martinez-Pinedo, G.** *Microscopic calculations of weak interaction rates*. NUCLEAR PHYSICS A, 758: 387C-390C Sp. Iss. SI JUL 25 2005
61. **Martínez-Pinedo, G.**, *Shell-model applications in supernova physics*, European Physical Journal A, 25:659-664 Suppl. 1, 2005.
62. Martín-Ruiz, S., Amado, P.J., Suárez, J.C, Moya, A., Arellano Ferro, A., **Ribas, I.**, Poretti, E.. *HD 172189: An eclipsing and spectroscopic binary with a δ Scuti-type pulsating component in an open cluster*. Astronomy & Astrophysics, 440, 711- 714, 2005.
63. Mazzali, P., Benetti, S. + 27 coauthors. in alphabetical order, incl. **Ruiz-Lapuente, P.**, High-velocity features: a ubiquitous property of Type Ia supernovae, Astrophysical Journal, 623, L37-L40, 2005.
64. **Miralda-Escude, J.**, Kollmeier, J. A., *Star Captures by Quasar Accretion Disks: A Possible Explanation of the M-sigma Relation*, Astrophysical Journal, 619, 30, 2005
65. Morata, O., **Girart, J.M.**, **Estalella, R.**, *Evidence for transient clumps and chemical evolution in the CS core of L673*, Astronomy & Astrophysics, Vol. 435, 113-124, 2005

66. Mortier, A.M.J. et al. including **Gaztañaga, E.** *The SCUBA Half-Degree Extragalactic Survey – I. Survey motivation, design and data processing.* Monthly Notices of the Astronomical Society. Vol. 363, 563-580, Oct. 2005
67. Munteanu, A., Bono, G., **José, J., García-Berro, E,** Stellingwerf, R.F., *Limit-cycle behavior in one-zone convective models,* Astrophysical Journal, 627, 454-463, 2005.
68. Nojiri, S., **Odintsov, S.D.,** *Inhomogeneous equation of state of the universe: phantom era, future singularity and crossing the phantom barrier,* Physical Review D72 (2005) 023003.
69. Nojiri, S., **Odintsov, S.D.,** *Is brane cosmology predictable?,* General Relativity Gravitation 37 (2005) 1419-1425, hep-th/0409244.
70. Nojiri, S., **Odintsov, S.D.,** Sasaki, M., *Gauss-Bonnet dark energy,* Physical Review D71 (2005) 123509.
71. Nojiri, S., **Odintsov, S.D.,** Tsujikawa, S., *Properties of singularities in (phantom) dark energy universe.* Physical Review D71 (2005) 063004.
72. **Nojiri, S., Odintsov, S.D.,** *Modified GaussBonnet theory as gravitational alternative for dark energy,* Physics Letters B631 (2005) 16, hep-th/0508049.
73. Oguri, M., et al including **Castander, F.,** *Discovery of Two Gravitationally Lensed Quasars with Image Separations of 3" from the Sloan Digital Sky Survey,* Astrophysical Journal, 622, 106, 2005
74. Patel, N. A., Curiel, S., Sridharan, T. K., Zhang, Q., Hunter, T. R., Ho, P. T. P., **Torrelles, J. M.,** Moran, J. M., Gomez, J. F. G., Anglada, G., *A disk of dust and molecular gas around a high-mass protostar,* Nature, vol. 437, 109-111, 2005.
75. **Portell, J., García-Berro, E., Luri, X.,** *Optimization of time data codification and transmission schemes: Application to GAIA,* Experimental Astronomy, 16, 189-212, 2005
76. **Ribas, I.,** Corbella, I.; Torres, F.; Camps, A.; Colliander, A.; Martin-Neira, M.; **Ribo, S.;** Rautiainen, K.; Duffo, N.; Vall-Ilossera, M.; *MIRAS end-to-end calibration: application to SMOS L1 processor. Geoscience and Remote Sensing,* IEEE Transactions on Volume 43, Issue 5 Page(s):1126 – 1134, , May 2005, E.F. Guinan, M. Güdel, M. Audard. *Evolution of the Solar Activity over Time and Effects on Planetary Atmospheres: I. High-energy Irradiances (1-1200 Å)* Astrophysical Journal, 622, 680- 694 (2005).
77. **Ribas I.,** Guinan, E.F., Güdel, M., Audard, M, *Evolution of the Solar Activity over Time and Effects on Planetary Atmospheres: I. High-energy Irradiances (1-1200 Å),* The Astrophysical Journal, 622-680-694 (2005).
78. **Ribas, I.,** Jordi, C., Vilardell, F., Fitzpatrick, E.L., Hilditch, R.W., Guinan, E.F., *First Determination of the Distance and Fundamental Properties of an Eclipsing Binary in the Andromeda Galaxy,* The Astrophysical Journal, 635, L37-L40 (2005).
79. Rodriguez, L.F., **Torrelles, J.M.,** Raga, A., Canto, J., Curiel, S., Garay, G., *Proper motions in Cepheus A,* Revista Mexicana de Astronomia y Astrofisica, vol. 41, 435-442, 2005.
80. Sala, G., **Hernanz, M.,** *Envelope models for the supersoft X-ray emission of V1974 Cyg.* Astronomy and Astrophysics. Clave: A Volumen: 439 Páginas, 1057-1060, 2005
81. Sala, G., **Hernanz, M.,** *Models for the soft X-ray emission of post-outburst classical novae,* Astronomy and Astrophysics. Clave: A Volumen: 439 Páginas, 1061-1073, 2005.
82. Tafuya, D., Gomez, Y., Loinard, L., Anglada, G., **Torrelles, J. M.,** Miranda, L. F., Franco-Hernandez, R., Nyman, L., Nakashima, J. *Detection of HCO+ toward the planetary nebula K3-35.* Memorie della Societa Astronomica Italiana, Vol. 76, pags. 491-493 (2005).

83. **Torrelles, J. M.**, Patel, N., Gomez, J. F., Anglada, G., Uscanga, L., *VLBI Water Maser Proper Motion Measurements in Star-Forming Regions*. Astrophysics and Space Science, Vol. 295, pags. 53-63 (2005).
84. **Torres, S., García-Berro, E., Isern, J., Figueras, F.**, *Simulating GAIA performances on white dwarf stars*. MNRAS 360, 1381-1392 (2005)
85. Treister, E., **Castander, F.**, et al. The Calan-Yale Deep Extragalactic Research (CYDER) Survey: Optical Properties and Deep Spectroscopy of Serendipitous X-Ray Source. *Astrophysical Journal*, 621, 104, 2005
86. **Trigo, J.M.**, Castro, A., **Llorca, J.**, Fabregat, J., Martínez, V.J., Reglero, V., Jelinek, M., Kubanek, P., Mateo, T., Ugarte, A., *The development of the Spanish fireball network using a new all-sky CCD system*. Earth, Moon and Planets, 95, 553-567, 2005
87. **Trigo, J.M., Llorca, J.**, Borovicka, J., Fabregat, J., *Spectroscopy of a Geminid fireball: Its similarity to cometary meteoroids and the nature of its parent body*. Earth, Moon and Planets, 2005, 95, 375-38, 2005.
88. Trinczek, M., Jewett, C.C., D'Auria, J.M., Bishop, S., Buchmann, L., Chen, A.A., Engel, S., Gigliotti, D., Greife, U., Hunter, D., Hussein, A., Hutcheon, D., **José, J.**, Laird, A.M., Lamey, M., Lewis, R., Olin, A., Ottewell, D., Parker, P., Pavan, M.M., Pearson, J.E., Rogers, J., Ruiz, C., Wrede, C., *Direct Measurement of the $^{21}\text{Na}(p,\gamma)^{22}\text{Mg}$ Reaction: Resonance Strengths and Gamma-Gamma Analysis*, Nucl. Phys. A, 758, 729-732., 2005.
89. Trinidad, M. A., Curiel, S., Migenes, V., Patel, N., **Torrelles, J. M.**, Gomez, J. F., Rodriguez, L. F., Ho, P. T. P., Canto, J., *VLA Simultaneous 1.3 cm Continuum and H₂O Maser Observations Toward IRAS 20126+4104*, *Astronomical Journal*, vol. 130, 2206-2211, 2005.
90. Tristram, T., **Fosalba, P.**, et al. The CMB temperature power spectrum from an improved analysis of the Archeops data, 2005, *A&A*, 436, 785
91. Uscanga, L., Canto, J., Curiel, S., Anglada, G., **Torrelles, J. M.**, Patel, N., Gomez, J. F., Raga, A, *A One-AU expanding water maser circular ring in the W75N(B)-VLA2 shell*, *Astrophysical Journal*, vol. 634, 468-475, 2005
92. van Kampen, Eelco, Percibal, et al. including **Gaztañaga, E.**, *The Extragalactic submillimetre population for que SCUBA Half-Degree Extragalactic Survey (SHADES)*. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. Vol. 359, 469-480, May 2005

Publicacions en revistes que no apareixen en el SCI

1. Anglada-Escudé, G.; Torra, J.; Masana, E., *The Astrometric Model Implementation. Simulations and Data Reduction Compatibility Test*, Proceedings of the Symposium 'The Three Dimensional Universe with Gaia', ESA SP-576, 413-416, 2005.
2. Badenes, C., **Bravo, E.**, Borkowski, K.J., *A model grid for the spectral analysis of X-ray emission in young Type Ia supernova remnants*, Advances in Space Research, 35, 987-990, 2005
3. Badenes, C., Borkowski, K.J., Hwang, U., **Bravo, E.**, *Post-mortem examination of SN1572 from its SNR, 1604-2004: Supernovae as Cosmological Lighthouses*, 428-429, 2005.
4. Badenes, C., Borkowski, K.J., **Bravo, E.**, Hughes, J.P., Hwang, U., *Exploring the physics of Type Ia supernovae through the X-ray spectra of their remnants*, Mem. Soc. Astronomica Italiana, 76, 555-559, 2005.
5. **Bravo, E.**, Badenes, C., García-Senz, D., *Thermonuclear supernova models, and observations of Type Ia supernovae*, Interacting Binaries: Accretion, Evolution, and Outcomes, 453-462, 2005.
6. Canalias, E., **Masdemont, J.**, *Lunar Space Station for Providing Services for Solar Libration Point Missions*, AIAA Electronic Library, 1-9, 2005.
7. Carrasco, J.M.; **Jordi, C.**; **Figueras, F.**; **Torra, J.**, *Stellar galactic population characterization using Gaia photometry*, Proceedings of the Symposium 'The Three Dimensional Universe with Gaia', ESA SP-576, 155-158, ISBN 92-9092-887-5, 2005.
8. Castañeda, J., Gordo, J.P., **Portell, J.**, **García-Berro, E.**, **Luri, X.**, *Simulation of the clock framework of Gaia*, *The Three Dimensional Universe with Gaia*, ESA SP-576, ESA Pub., 425-428, 2005.
9. **Catalán, S.**, **Isern, J.**, **García-Berro E.**, Torres, S., Alambra Team. *White Dwarfs in the Alambra Survey*. ASP Conference Proceedings 334, 147-150, 2005.
10. **Colomé, J.**, Ábia, C., Domínguez, I., **Isern, I.**, *IRAIT, Observatorio Robótico en la Antártida*, ASTROFÍSICA ROBÓTICA EN ESPAÑA, Eds: A.J.Castro-Tirado, B.A.de la Morena, J.Torres (Ed. Equipo Sirius), Lugar de celebración: Mazagón, Huelva, Spain, p.213-227, 2005.
11. **Colomé, J.**, Fernández, D., **Isern, J.**, Palau, X., Torra, J., **Castander, F.J.**, **Figueras, F.**, **García-Berro, E.**, **Jordi, C.**, **Luri, X.**, **Ribas, I.**, *Robotización del Observatori Astronòmic del Montsec*, Astrofísica Robótica En España, Eds: A.J.Castro-Tirado, B.A.de la Morena, J.Torres (Ed. Equipo Sirius), Lugar de celebración: Mazagón, Huelva, Spain p.86-101, 2005.
12. Domínguez, I., Piersanti, L., **Bravo, E.**, Gagliardi, S., Straniero, O., Tornambé, A., *Rotating Type Ia SN Progenitors: Explosion and Light Curves*, Interacting Binaries: Accretion, Evolution, and Outcomes, 497-503, 2005.
13. Drimmel, R.; Bucciarelli, B.; Lattanzi, M.G.; Spagna, A.; **Jordi, C.**; Robin, A.C.; Reylé, C.; **Luri, X.**, *What Gaia Will See: All-Sky Source Counts from the GSC2*, Proceedings of the Symposium 'The Three Dimensional Universe with Gaia', ESA SP-576, 163-166, 2005.
14. Fabregat, J., Castro, A.J., **Llorca, J.**, Martínez, V.J., Reglero, V., **Trigo, J.M.** *Sistema de cámaras de gran campo para la detección y estudio de fenómenos ópticos transitorios de origen cósmico, bólicos y meteoros*. Astrofísica robótica en España, págs. 177-187. Ed. Sirius, 2005. (ISBN: 84-95495-64-8).
15. **Figueras, F.**; López Martí, B.; **Fabircius, C.**; **Torra, J.**; **Jordi, C.**; Llimona, P.; **Masana, E.**; **Luri, X.**, *Data Processing: Testing of Core Tasks*, Proceedings of the Symposium 'The Three-Dimensional Universe with Gaia' (ESA SP-576), 369-376, 2005.

16. **García-Berro, E.**, Geijo, E.M., Torres, S., **Isern, J.** *Estimating White Dwarf Luminosity Functions*. White Dwarfs"ASP Conference Proceedings 334, 37-42, 2005.
17. **García-Berro, E.**, **Torres, S.**, **Figueroas, F.**, **Isern, J.**, *Number counts of white dwarfs: the impact of GAIA*, "White dwarfs: cosmological and galactic probes" (Springer), AASL, 332, 25-30, 2005.
18. **García, L.**, **Masdemont, J.**, *Optimal Reconfiguration of Spacecraft Formations Using a Variational Numerical Method*, Proceedings of the 4th IWSCFF, 52-61, Editions National Institute for Space Research INPE, Brazil, 2005.
19. **Gaztañaga, E.**, *Dark Energy from the milimeter sky*, Rev.Mex. AA, V24, pp 40 - 44, 2005.
20. **Gómez, G.**, Marcote, M., **Masdemont, J.**, **Mondelo, J.M.**, *Natural Configurations and Controlled Motions Suitable for Formation Flight*, Advances in the Astronautical Sciences (AAS 05-347), 123, 101-119, Ed. Univelt, San Diego, USA, ISBN 0-87703-488-5, ISSN 1081-6003, 2005.
21. **Gómez, J.**, **Lo, M.**, **Masdemont, J.**, *Study on the Station Keeping Maintenance for the TPF Mission*, Advances in the Astronautical Sciences (AAS 05-424), 123, 123-215, Ed. Univelt, San Diego, USA, ISBN 0-87703-488-5, ISSN 1081-6003, 2005.
22. **Hernanz, M.**, *Classical nova explosions*. The Astrophysics of Cataclysmic Variables and Related Objects.. Editorial: Astronomical Society of the Pacific Conference Series, Lugar de publicación: EEUU, Vol. 330 265-278, 2005.
23. **Hernanz, M.**, **Sala, G.**, *XMM-Newton Observations of Recent Galactic Novae*. The Astrophysics of Cataclysmic Variables and Related Objects.. Editorial: Astronomical Society of the Pacific Conference Series, Lugar de publicación: EEUU, vol. 330, 447-448, 2005.
24. **Hernanz, M.**, **Isern, J.**, **Hirschmann, A.**, **Bravo, E.**, **José, J.**, *Models and observation of high energy emission from stellar explosions: novae and type Ia supernovae*, Proceedings of the 39th ESLAB Symposium - Trends in Space Science and Cosmic Vision 2020, 351-354 ESA SP-588 (ESA Publications Division, Noordwijk, Holanda), 2005.
25. **Hirschmann, A.**, **Bravo, E.**, **Isern, J.**, *3D simulations of Type Ia supernovae*, The INTEGRAL Universe, 115-118, 2005.
26. **Hoeg, E.**; **Jordi, C.**; **Straizys, V.**, *The Multicolor photometric systems for Gaia*, Revista 'The Standard Star Newsletter', 34, 3-8, 2005.
27. **Isern, J.**, **García-Berro, E.**, **Domínguez, I.**, **Salaris, M.**, **Straniero, O.** *White Dwarfs and Metal Abundances*. ASP Conference Proceedings 334, 43-48 (2005).
28. **Isern, J.**, **García-Berro, E.**, **Guerrero, J.**, **Lorén-Aguilar, P.**, **Lobo, J.A.**, *White dwarf merging and the emisión of gravitational waves*, Interacting binaries, accretion, evolution and outcomes, Ed. L. Burderi et al., AIPC, 797, 463-470, 2005.
29. **Isern, J.**, **García-Berro, E.**, **Salaris, M.**, **Domínguez, I.**, *Influence of metallicity in the determination of the age of halo white dwarfs*, "White dwarfs: cosmological and galactic probes" (Springer), AASL, 332, 15-24, 2005.
30. **Lammer, H.**, **Selsis, F.**, **Penz, T.**, **Amerstorfer, U.V.**, **Lichtenegger, H.M.**, **Kolb, C.**, **Ribas, I.**, *Atmospheric Evolution of the History of Water on Mars* (Ed. T. Tokano), Springer-Verlag ISBN: 3-540-20624-8, 2005.
31. **Llorca, J.**, *Transformación de moléculas orgánicas en asteroides y cometas por procesos hidrotermales*. Meteoritos y Geología Planetaria, págs. 43-49. Diputación Provincial de Cuenca, (ISBN: 84-96025-21-7), 2005.
32. **Masana, E.**; **Luri, X.**; **Anglada-Escudé, G.**; **Llimona, P.**, *The Gaia System Simulator*, Proceedings of the Symposium 'The Three Dimensional Universe with Gaia', ESA SP-576, 457-461, 2005.

33. **Masdemont, J.**, Semi-Analytical Computations of Invariant Manifolds of Libration Point Orbits and their Applications in Libration Point Mission Design. Proceedings ENOC-2005, Nonlinear Dynamics Conference, 1-10, Ed. Eindhoven University of Technology, ISBN 90-386-2667-3, 2005.
34. **Portell, J., Luri, X., García-Berro, E.**, Geijo, E.M., The Payload Data Handling and Telemetry Systems of Gaia, The Three Dimensional Universe with Gaia, ESA SP-576, ESA Pub., 471-474, 2005
35. **Ruiz, X.**, Ermakov, M., *Inertial flight mode and semiconductor segregation patterns*. Microgravity and Space Station Utilization, vol. 3. Eds. R. Monti, C. Bonifazi, ISBN.- 88-207-3762-0, 2005.
36. **Ruiz, X.**, Ermakov, M., *G-pulses and Semiconductor Segregation in Bridgman Growth*, Journal of Crystal Growth 275, 2005.
37. **Ruiz, X.**, *Transparent dynamics and directional solidification processes un space platforms*, Peocceedings of the Interdisciplinary Transport Phenomena in Microgravity and space Sciences Conference, Tomar (Portugal). 2-3, 2-13, 2005.
38. **Sala, G., Hernanz, M.**, *The Turn-off of Classical Novae Observed Through X-rays: Models versus ROSAT Observations of V1974 Cyg*. The Astrophysics of Cataclysmic Variables and Related Objects. Editorial: Astronomical Society of the Pacific Conference Series, Lugar de publicación: EEUU, vol. 330, 443-444, 2005.
39. **Torra, J.; Figueras, F.; Jordi, C.; Luri, X.; Masana, E.; Fabricius, C.**, *Design and Overview of the Data Processing*, Proceedings of the Symposium 'The Three Dimensional Universe with Gaia', ESA SP-576, 361-368, 2005.
40. **Torrelles, J.M.**, Patel, N. A., Anglada, G., Gomez, J.F., Ho, P. T. P., Lara, L., Alberdi, A., Canto, J., Curiel, S., Garay, G., Rodriguez, L. F, *A pair of close YSOs with strikingly different outflow ejection geometry*, International Astronomical Union Symposium, vol. 227, 186-189, 2005
41. Torres, S., **García-Berro, E.**, **Isern, J.**, *Spatially Varying IMFs and Halo White dwarfs*. ASP Conference Proceedings, 334, 85-88 (2005).
42. **Trigo-Rodríguez, J. M.**, *Book review: Comets*, Meteoritics & Planetary Science 40, 1749 (2005).
43. **Trigo, J.M, Llorca, J.**, Fabregat, J., *Deduciendo la composición química de los cometas a partir de espectroscopía de meteoros*. Meteoritos y Geología Planetaria, págs. 31-41. Diputación Provincial de Cuenca, (ISBN: 84-96025-21-7), 2005.

PARTICIPACIÓ A CONGRESSOS

Patel, N. A. et al., including **Torrelles, J. M.**

Submillimeter water masers and a circumstellar disk in Cepheus-A

Event: American Astronomical Society Meeting 205, Baltimore, EE.UU

Date: 10/01/2005

Poster

López-Morales, M., Clemens, J.C., **Ribas, I.**

GU Boo: a New 0.6 M_{\odot} Double-Lined, Detached, Eclipsing Binary

Event: 205th Meeting de la American Astronomical Society, San Diego (USA)

Date: 9 – 13/01/2005

Poster

Gaztañaga, E.

Observational Cosmology

Event: XXXIII International Meeting on Fundamental Physics, Benasque (Spain)

Dates: 6 – 11/03/2005

Invited course

Trigo, J.M., Castro, A., Llorca, J

Evidence for hydrated 109P/Swift-Tuttle meteoroids from meteor spectroscopy.

Event: **36th Lunar and Planetary Science Conference, A1485**, Houston, Estados Unidos.

Dates: 14-18/03/2005

Davis, J. L., et al., including **Elósegui, P.**

Transient Crustal Motion in the Northern Basin and Range

Event: EarthScope National Meeting, Santa Ana Pueblo, NM, USA

Dates: 29-31/03/2005

Oral

Torrelles, José María

VLBA Water Maser Proper Motion Measurements toward YSOs

Centre: Royal Observatory Edinburgh, UK

03/2005

Invited review

Gaztañaga, E.

Large Scale Structure with Galaxy Surveys

Event: Cosmology Meeting 2005, Granada

Dates: 5 – 8/04/2005

Invited speaker

Hernanz, M., J. Isern, A. Hirschmann, E. Bravo, J. José

Models and observations of high energy emission from stellar explosions: novae and type Ia supernovae

Event: 39th ESLAB Symposium on Trends in Space Science and Cosmic Vision 2020, ESA-ESTEC, Noordwijk, Netherlands

Dates: 04/2005

Poster

Gaztañaga, E.

3-point function and galaxy formation

Center: University of Durham

Date: 21/04/2005

Invited seminar

Tafoya, D. et al., including **Torrelles, J. M.**
Detection of HCO⁺ toward the planetary nebula K3-35
Event: Stellar Ends Products, Granada, Spain
Dates: 04/2005
Poster

Gomez, Y et al., including **Torrelles, José María**
OH maser emission toward the young planetary nebula K3-35
Event: Stellar Ends Products, Granada, Spain
Dates: 04/2005
Contributed talk

Gaztañaga, E., Fosalba, P.,
Galaxy Clustering with the Dark Energy Survey
Event: The Dark Energy Survey Collaboration meeting, Fermilab, Chicago (USA)
Dates: 05 – 07/052005
Oral presentation

Martínez-Pinedo, G.
Nuclear Structure input for core-collapse supernovae
Event: Nuclear Physics in Astrophysics-II, Debrecen, (Hungria)
Dates: 16 - 20/05/2005
Invited talk

Hernanz, M.
Nucleosynthesis in classical novae
Event: JINA Workshop on Classical Novae and Type Ia Supernovae, Kavli Institute of Theoretical Physics, Sta. Barbara, CA, USA
Dates: 20 – 21/05/2005
Invited review talk

Torrelles, J.M. et al.
A pair of close YSOs with strikingly different outflow ejection geometry
Event: Massive Star Birth: A Crossroads of Astrophysics, IAU Symposium 227, Acireali, Italy
Dates: 05/2005
Contributed talk

Lakatos, S.L., Voyer, E.N., Guinan, E.F., DeWarf, L.E., **Ribas, Ignasi**, Harper, G.M.
Magnetic Activity and High Energy XUV Irradiances of Dwarf K Stars – Impacts of XUV Emissions on Hosted Extrasolar Planets
Event: 206th Meeting de la American Astronomical Society, Minneapolis (USA)
Dates: 29/05 – 02/06/2005
Poster

Evans, N.R, Mendygral, P., Nichols, J., Fullerton, A.W., Massa, D., Guinan, E.F., Fitzpatrick, F., **Ribas, I.**
Fundamental Parameters of the Eclipsing Binary V380 Cyg
Event: 206th Meeting de la American Astronomical Society, Minneapolis (USA)
Dates: 29/05 – 02/06/2005
Poster

Castander, F.
Galaxies in the local universe
Event: Jornadas científicas Hot Topics in Astrophysics and Cosmology, Universitat de Barcelona, Spain
Date: 01/06/2005
Invited talk

Gaztañaga, E.

Observational cosmology: A tail of a few coincidences

Event: Jornadas científicas Hot Topics in Astrophysics and Cosmology, Universitat de Barcelona, Spain

Date: 02/06/2005

Invited talk

Hernanz, M.

Explosive nucleosynthesis and its gamma-ray signatures

Event: Jornadas científicas Hot Topics in Astrophysics and Cosmology, Universitat de Barcelona, Spain

Date: 02/06/2005

Invited talk

Torrelles, J. M.

VLBI water maser proper motion measurements in star-forming regions

Event: Jornadas científicas Hot Topics in Astrophysics and Cosmology, Universitat de Barcelona, Spain

Date: 03/06/2005

Invited talk

García-Berro, E.

White dwarfs

Event: Jornadas científicas Hot Topics in Astrophysics and Cosmology, Universitat de Barcelona, Spain

Date: 03/06/2005

Invited talk

Patel, N. et al., including **Torrelles, J. M.**

SMA observations of Cepheus A

Event: Submillimeter Astronomy: in the era of the SMA, Cambridge, (EE.UU)

Dates: 06/2005

Contributed talk

Hernanz, M.

Classical novae with Gamma Ray Imager

Event: Gamma-ray Imager collaboration meeting, Toulouse, France

Dates: 06 - 07/06/2005

Talk

Girart, J.M. , Rao, R., Estalella, R.

SMA observations of the Binary Protostar System in L723

Event: Submillimeter Astronomy: in the era of the SMA, Cambridge (Massachusetts, EUA)

Dates: 13-16/06/2005

Poster

Odintsov., S.D.

Modified gravity and Phantom Cosmology

Event: F. Gursev Summer Reserach Institute on Cosmology, Istanbul

Dates: 09/06/2005.

Invited lecturer

Cardellach, E.

Interferometry with GPS Low Earth Orbiters Occultations

Event: GOLW GRAS SAF Open Loop Workshop, Elsinore, Denmark

Dates: 02/2005

Oral Presentation

Llorca, J.

El impacto de los meteoritos en la historia y la ciencia

Place: Facultad de Geología, Universitat de Barcelona

Dates: 26/05/2005

Lobo, J. A.

SEP flux mapping with PHOEBUS

Congress: 6th Edoardo Amaldi Conference on GWs, Okinawa (Japan)

Date: 06/2005.

Cardellach, E., Aparicio, J.M., Hajj, G., **Rius, A.**, de la Torre, M.

Polar Altimetry using GNSS-Reflected signals

Event: GNSSR-05 Workshop on Remote Sensing Using GNSS-Reflections, University of Surrey, Guildford, UK

Dates: 06/2005

Oral Presentation

Treuhaft, R., Lowe, S., **Cardellach, E.**, Franklin, G., Tmeehan, T., Young, L.

Coastal Altimetry and Atmospheric Inhomogeneities from Reflected GPS Signals

Event: GNSSR-05 Workshop on Remote Sensing Using GNSS-Reflections, University of Surrey, Guildford, UK

Dates: 06/2005

Oral Presentation

Nogués, O. , **Cardellach, E**, **Rius, A.**

GOLD_RTR: An assisted open loop GPS reflections receiver

Event: GNSSR-05 Workshop on Remote Sensing Using GNSS-Reflections, University of Surrey, Guildford, UK

Dates: 06/2005

Poster

Hernanz, M.

Explosive nucleosynthesis

Event: First CARINA Workshop on Perspectives on European Nuclear Astrophysics, Aiguablava, Spain

Dates: 08 – 10/06/2005

Invited review talk & Member of the Organizing Committee

Rius, A.

Radio Occultations Receivers: extraction of the Navigation Message

Event: GOLW GRAS SAF Open Loop Workshop, Elsinore, Denmark

Dates: 06/2005

Invited Talk

Castander, F. J.

Clusters of Galaxies in the Sloan Digital Sky Survey

Event: SDSS Collaboration Meeting, Portsmouth, UK

Dates: 18 – 20/06/2005

Xerrada invitada

Martínez-Pinedo, G.

Nuclear Structure input for nuclear astrophysics

Event: Gordon Research Conference on Nuclear Chemistry, New London (New Hampshire, EE. UU.)

Dates: 26/06 - 01/07/2005.

Invited talk

Ribas, I.

Masses and Radii of Low-Mass Stars: Theory versus Observations

Event: Close binaries in the 21st century: New opportunities and challenges, Syros (Greece)

Dates: 27 – 30/06/2005

Oral invited

Maceroni, C., **Ribas, I.**

The impact on close binary research of CoRoT space experiment

Event: Close binaries in the 21st century: New opportunities and challenges, Syros (Greece)

Dates: 27 – 30/06/2005

Oral

Ribas, I., Morales, J. C., Allende Prieto, C., Jordi, C.

First Results from ROTES: The ROTse Telescope Eclipsing-binary Survey

Event: Close binaries in the 21st century: New opportunities and challenges, Syros (Greece)

Dates: 27 – 30/06/2005

Poster

Amado, P.J., Martín-Ruiz, S., Suárez, J.C., Moya, A., Arellano Ferro, A., **Ribas, I.**, Poretti, E.

HD 172189: An eclipsing and spectroscopic binary with a delta Sct-type pulsating component in an open cluster

Event: Close binaries in the 21st century: New opportunities and challenges, Syros (Greece)

Dates: 27 – 30/06/2005

Poster

Carrera, J., **Ruiz, X., Ramírez-Piscina, L., Casademunt, J.,** Dreyer, M.

Generation and dynamics of bubbles in microgravity

Reunión Nacional de Física Estadística, FisEs 2005, Madrid

06/2005

Gaztañaga, E.

Curso de Cosmología

Event: 28th IAU International School for Young Astronomers, INAOE

Dates: 07/2005

Invited lecturer

Odintsov, S.D.

Dark energy: from modified gravity to phantom cosmology

Event: Advanced Summer School on Modern Mathematical Physics, BLTP, Dubna

Dates: 14 - 24/07/2005.

Invited lecturer

Ruiz, X., Ermakov, M.

About the role of short transient dynamics in directional solidification processes on spacial platforms

Interdisciplinary Transport Phenomena in Microgravity and Space Sciences, Tomar, Portugal

08/2005

Carrera J., **Ruiz, X., Ramírez-Piscina, L., Casademunt, J.,** Dreyer, M.

Generation and dispersion of small uniform bubbles in ?g

Interdisciplinary Transport Phenomena in Microgravity and Space Sciences, Tomar, Portugal

08/2005

Trigo, J.M., Vaubailon, J., Castro, A., Ortiz, J.L., Lyytinen, E., Jelinek, M., **Llorca, J.**

Orbital elements of 2004 Perseid young meteoroids obtained by the spanish fireball network.

Event: Proc. Asteroids, Comets, Meteors (ACM 2005) Rio de Janeiro, Brasil.

Dates: 7 – 12/08/2005

Pino, David, Vilà-Guerau de Arellano, J, Kim S.-W.

Representing sheared convective boundary layer by mixed layer models: Large-eddy simulation verification

5th Annual Meeting of the European Meteorological Society (EMS) 7th European Conference on Applications of Meteorology (ECAM), Jaarbeurs Center, Utrecht, Holanda

12/09/2005

Invited review

Pino, D., Torrobella, J., López-Baeza, E.

Comparison of top of the atmosphere GERB measured radiances with independent radiative transfer simulations obtained at the Valencia Anchor Station reference

12th International Symposium. Remote Sensing, SEC@Bruges, Bélgica

19/09/2005

Invited review

Hernanz, M.

Radioactivities from novae
Event: Astronomy with radioactivities V, Clemson, SC, USA
Dates: 05 – 09/09/2005
Contributed talk

Elizalde, E.

Uses of zeta and Hadamard regularizations in QFT with BC, or a cosmo-topological Casimir effect
Event: QFEXT'05, Barcelona, (Spain)
Dates: 09/09/2005
Invited talk

Trigo, J.M., Borovicka, J., Spurny, P., Ortiz, J.L., Docobo, J.A., Castro, A., Llorca, J.

The orbit of Villalbeto de la Peña: A L6 chondrite delivered by the 3:1 resonance.
68th Meteoritical Society Meeting, Tennessee, USA
Dates: 12 – 16/09/2005.

Gaztanaga, E.

Curso de Cosmologia
Event: IV Taller de Altas Energias, Benasque (Spain)
Dates: 11 – 24/09/2005
Invited lecturer

Hernanz, M.

Nucleosynthesis in nova explosions: prospects for its observation with focusing telescopes
Event: Focusing telescopes in nuclear astrophysics, Bonifacio, France
Dates: 12 - 15/09/2005
Contributed talk

Velazquez Blazquez, S. Alonso, A. Bodas-Salcedo, S. Dewritte, C. Domenech, J. Gimeno, J.E. Harries, J. Jorge Sanchez, A. Labajo, N. G. Loeb, **D. Pino**, A. D. Sanchis, G. L. Smith, Z. P. Szweczyk, R. Tarruella, J. **Torrobella**, E. López-Baeza.

Event: Comparison of top of the atmosphere GERB measured radiances with independent radiative transfer simulations obtained at the Valencia Anchor Station area
SPIE
Dates: 09/2005
Oral Presentation

Lobo, J. A.

Data and Diagnostics Systems for LISA Pathfinder
Event: Encuentros Relativistas Españoles 2005, Oviedo (Spain)
Date: 09/2005

Martínez-Pinedo, G.

Neutrino Induced Nucleosynthesis on Supernovae
Event: Nuclear Structure Near the Limits of Stability", Institute for Nuclear Theory, Seattle (USA)
Dates: 26/09 – 02/12/2005.

Wernicke, B., et al., including **Elósegui, P.**

Tectonic Megaoscillators: Implications for Large-scale Stress Transfer in the Lithosphere,
Event: GSA Annual Meeting, Salt Lake City, UT, USA
Dates: 16-19/10/2005
Oral

Gaztanaga, E.

Dark Energy Collaboration Meeting, Convenor of Angular
University of Michigan, Ann Arbor, USA,
Dates: 28 – 29/10/2005
Clustering Session

Fosalba, P., Gaztañaga, E.

Measuring baryonic wiggles with the Dark Energy Survey
Event: The Dark Energy Survey Collaboration meeting, U.Michigan, Ann Arbor (USA)
Dates: 28 - 29/10/2005
Oral presentation

Hernanz, M.

Classical novae with Gamma Ray Imager
Event: Gamma-ray Imager collaboration meeting, Ferrara, Italy
Dates: 17 - 18/11/2005
Talk

Isern, J.

Type Ia supernovae with Gamma Ray Imager
Event: Gamma-Ray Imager Collaboration Meeting, Ferrara, Italy
Dates: 17 - 18/11/2005
Invited talk

Odintsov, S.D.

Dark energy: from phantom theory to modified gravity
Event: Int. Workshop Primordial Universe, Montpellier, France
Dates: 20 - 28/11/2005
Invited speaker

Girart, J.M.

Evidence of transient clumps in molecular clouds
Event: Star Formation Program (TIARA-NTHU), Hsinchu (Taiwan)
Dates: 28/11 - 09/12/2005
Invited talk

Elizalde, E.

Contribution to Casimir Effect to the Cosmological Constant
Center: University of Montpellier II, (France)
Dates: 30/11/2005
Invited plenary talk

Elósegui, P., D. Oberlander, J. L. Davis, R. Baena, G. Ekstrom
Title: Ground-Truth Accuracy Tests of GPS Seismology,
Event: Fall Meet. American Geophysical Union, San Francisco, CA, USA
Dates: 5/12/2005
Poster

Girart, J.M.

SMA observations of magnetic fields around star forming regions
Event: Star Formation Workshop (ASIAA-TIARA), Taipei (Taiwan)
Dates: 11 - 14/12/2005
Invited talk

Gaztañaga, E.

New Light on Dark Cosmos: the ISW Effect
Event: XI IFT-UAM/CSIC CHRISTMAS WORKSHOP, Madrid
Dates: 14-15-16/12/2005
Invited speakers

Jordi, C.; López-Martí, B., Molina, D., Carrasco, J.M., Figueras, F., Torra, J. Fabricius, C.

New: Joint RVS/Photometry
Event: Classification WG workshop, Barcelona (Espanya)
Invited talk

Seminaris externs

Ribas, Ignasi

The Stellar Habitable Zone
Villanova University (Villanova, USA)
18/01/2005

Odintsov, Sergei

The final state of dark energy universe
YITP, Kyoto
19/01/2005

Odintsov, Sergei

The final state of dark energy universe
Hiroshima University
20/01/2005

Odintsov, Sergei

The final state of dark energy universe
Fukuoka University
21/01/2005

Elizalde, Emili

Vacuum energy, the Casimir effect, and the cosmological constant
Universidad de Granada, (Spain)
15/02/2005

Girart, Josep Miquel

Evidence of transient clumps and chemical evolution in molecular clouds
Submillimeter Array, Hilo (Hawaii, EUA)
22/02/2005

Odintsov, Sergei

Phantom cosmology and singularities
Oslo University
22/02/2005

Odintsov, Sergei

Phantom cosmology and singularities
University of Trondheim
24/02/2005

Elizalde, Emili

Una aproximació a l'infinit
50 Anniversary Celebration, IES Balaguer, Spain
10 - 12/03/2005

Gaztañaga, Enrique

Understanding cosmic structure with galaxy surveys,
Invited seminar, Departament ECM, Universitat de Barcelona
14/03/2005.

Elizalde, Emili

On the cosmological constant, the vacuum energy, and divergent series
Universitat Politècnica de Catalunya (Spain)
06/04/2005

Girart, Josep Miquel

A search for biomolecules in the interstellar medium
Institut d'Estudis Espacials de Catalunya, Campus UAB (Spain)
30/04/2005

Elizalde, Emili

The Casimir effect in cosmology: new results and (old) interpretations
Università di Trento, (Italy)
11/05/2005

Odintsov, Sergei

Phantom dark energy
Università di Trento
11/05/2005

Odintsov, Sergei

Phantom dark energy and singularities
Università di Torino
12/05/2005

Castander, Francisco Javier

The Dark Energy Survey
Universidad de Chile, Santiago, Xile
13/05/2005

Odintsov, Sergei

Gauss-Bonnet dark energy
N.Bohr Inst., Copenhagen
19/05/2005

Gaztañaga, Enrique

Nuevos retos para la Cosmología Observacional
Conferencias FME: Curs Einstein (2004-2005),
25/05/2005
Invited lecturer

Odintsov, Sergei

Gauss-Bonnet dark energy
Universidad de Zaragoza
27/05/2005

Martínez-Pinedo, Gabriel

Nucleosynthesis in proton-rich neutrino heated ejecta
Max-Planck-Institut für Astrophysik, Garching (Alemania)
29/05/2005
Seminar

Gaztañaga, Enrique

New results from the galaxy 3-point function
INAOE, Mexico
28/08/2005
Seminar

Gaztañaga, Enrique

Does light traces mass?
Universitat de Valencia
04/09/2005
Invited seminar

Ruiz, X., Ermakov, M.

Impulsive forces and segregation in virtual microg environments

European Low Gravity Research Association ELGRA Biennial Meeting, Santorini, Greece

09/2005

Carrera, J., **Ruiz, X.**, **Ramírez-Piscina, L.**, **Casademunt, J.**, Dreyer, M.

Two-phase flow characterization in capillary dominated crossflow configurations

European Low Gravity Research Association ELGRA Biennial Meeting, Santorini, Greece

09/2005

Elósegui, Pedro

Using Space Geodesy Measurements to Study the Earth's Response to Surface Mass Redistribution

Instituto de Ciencias del Mar (ICM/CSIC), Barcelona,

03/10/2005

Ribas, Ignasi

Radiation and particle observations of solar proxies – Implications for the young Sun and planetary atmospheres

Austrian Space Research Institute (Graz, Austria)

19/10/2005

Fosalba, Pablo

News from the Microwave Universe: constraining cosmology with the CMB anisotropies

Institut d'Estudis Espacials de Catalunya, Campus UAB (Spain)

19/10/2005

Odintsov, Sergei

Dark future of accelerated universe

Tomsk University

19/10/2005.

Elizalde, Emili

Zeta functions and the Casimir effect

Universidad de Zaragoza, (Spain)

28/10/2005

Torrelles, José María

Cepheus A, and ideal laboratory for testing and opening new theories on high-mass star formation

Centre: University College of London, (UK)

11/2005

Invited review

Miralda, Jordi

Una nueva idea para el funcionamiento de los cuásares y la relación $M - \sigma$

Centre: Universidad Autónoma de Madrid

29/11/2005

Fernández, D.; Torra, J.; Figueras, F.; Jordi, C.; Luri, X.; Ribas, I.

Robotización del Observatori Astronòmic del Montsec

1a. Reunión Nacional de Astrofísica Robótica en España, Mazagón (Espanya)

Ribas, I., Morales, J.C.; Jordi, C.

First results from ROTES: The ROTse Telescope Eclipsing-binary Survey

Close Binaries in the 21st Century, Syros (Grècia)

Jordi, C., Fabricius, C.

Spanish participation on Gaia Data Processing

Gaia Photometry and RV Data Processing Workshop, Cambridge (Gran Bretanya)

Jordi, C.

Absolute magnitudes derived from photometry: post-Hipparcos calibrations
COROT Week 9, Noordwijk (HOLANDA)

Vilardell, F.; **Ribas, I.**; **Jordi, C.**

Fundamental Properties of Eclipsing Binary Stars in the Andromeda Galaxy
Astrophysics of variable stars, Pecs (HUNGRIA)

Masana, E., **Luri, X.**

Reuni3n del Simulation Working Group de la misi3n GAIA, Leiden (Holanda)

Masana, E., **Luri, X.**, **Jordi, C.**

Reuni3n del Simulation Working Group de la misi3n GAIA, Ginebra (Suissa)

Masana, E., **Luri, X.**, **Jordi, C.**, Altamirano, P., Amores, E.

Reuni3n del Simulation Working Group de la misi3n GAIA, Par3s (França)

Torra, J.

e-infrastructures pel progr3s científic

Jornades Catalanes de Supercomputaci3 05, Tarragona (Espanya)

Seminaris interns

19/01/2005

Carlos Frenk, University of Durham (UK)
The origin of cosmic structure

26/01/2005

Melvin Hoare, Leeds (UK)
Massive Young Stellar Objects

02/02/2005

Jordi Miralda-Escudé, Ohio State/IEEC
An alternative hypothesis to form compact objects from dark matter and to explain the microlensing events in the Magellanic Clouds

09/02/2005

Enrique García-Berro, UPC/IEEC
Monte Carlo simulations of the halo white dwarf population

16/02/2005

Jaume Garriga, UB/IFAE
Observational evidence for cosmic strings?

23/02/2005

Georges Meynet, Observatoire de Genève
Rotating massive star models: from primordial stars to high metallicity regions

02/03/2005

Vicent Quilis, Universidad de València
High precision cosmology: the cooling flow crisis, and the process of galaxy formation

09/03/2005

Ed Devinne, Villanova University & University of Florida (USA)
Tidal Light Curves of Supermassive Black Hole Orbiters

16/03/2005

J. Alfonso López Aguerra, Instituto de Astrofísica de Canarias
Evolution of Galaxies in Clusters

18/03/2005

Arif Babul, U. Victoria (Canada)
The Evolution of the Intracluster Medium within the Hierarchical Model for Structure Formation

30/03/2005

Josep M. Girart, IEEC/CSIC
A search for biomolecules in the interstellar medium

06/04/2005

Estel Cardellach, IEEC/CSIC
Interferometry of GPS signal occultations from Low Earth Orbiters, applications on Earth and Mars

07/04/2005

Sergio Volonté, ESA
Cosmic Vision 2015-2025: ESA's new long term plan for Space Science

20/04/2005

Thomas Janka, MPIA (Germany)
Hydrodynamic Models of Massive Star Explosions

22/04/2005

Carles Badenes, Rutgers U. (USA)

Light from the Ashes: Exploring the Physics of Type Ia Supernovae through the X-ray Spectra of their Remnants

25/04/2005

Julio Navarro, University of Victoria (Canada)

Galaxy Formation and the Formation of the Galaxy

28/04/2005

Peter von Ballmoos, CESR, Toulouse (France)

A crystal diffraction telescope for nuclear astrophysics

04/05/2005

Jürgen Knödseder, CESR, Toulouse (France)

Antimatter in our Galaxy unveiled by INTEGRAL

15/06/2005

Pau Amaro-Seoane, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Germany)

Dynamics of massive binary black holes: A Postnewtonian direct N-body study

16/06/2005

Román Scoccimarro, Center for Cosmology and Particle Physics (NYU, USA)

Gravitational Clustering and Galaxies

16/06/2005

Jim Annis, FNAL (USA)

The Dark Energy Survey

17/06/2005

Lidia Cucurull, NOAA (USA)

The COSMIC Mission: Towards the Operational Use of GPS Radio Occultation

11/07/2005

José Alberto Rubino, Instituto de Astrofísica de Canarias

Searching for missing baryons with the Sunyaev-Zel'dovich effect

12/07/2005

Rafael Rebolo, Instituto de Astrofísica de Canarias

Brown dwarfs: the first 10 years

15/07/2005

Dean Townsley, University of Chicago

The Thermal State of Accreting White Dwarfs and What It Tells Us About the Evolution of Compact Binaries

14/09/2005

Alexander Burinskii, NSI Russian Academy of Sciences, Moscow

The Kerr solution and some related solutions with astrophysical applications

21/09/2005

Pierre Jean, CESR (Toulouse, France)

Spectral analysis of the Galactic positron-electron annihilation emission

28/09/2005

Manel Martínez, IFAE

Status of VHE gamma-ray astronomy observations

05/10/2005

Alessandro Melchiorri, Università di Roma (Italy)
Dark Energy in the Universe

19/10/2005

Pablo Fosalba, Institut d'Estudis Espacials de Catalunya
News from the Microwave Universe: constraining cosmology with the microwave background anisotropies

26/10/2005

J. Alberto Lobo, Institut de Ciències de l'Espai/CSIC
LISA and LISA PathFinder: mission update

02/11/2005

Jordi Font, Institut de Ciències del Mar/CSIC
The Determination of Surface Salinity with the European SMOS Space Mission

09/11/2005

Ramon Carbonell, Institut de Ciències de la Terra/ CSIC
Imaging the Earth Subsurface

18/11/2005

Klaus Strassmeier, AIP (Potsdam, Germany)
Technology as an astrophysics driver: the new age with robotic telescopes

22/11/2005

Omer Tamuz, Geneva Observatory (Switzerland)
A Taste of Extrasolar Planets with some Homemade Recipes

23/11/2005

Carlton Baugh, Durham University (UK)
Producing massive galaxies in hierarchical models

30/11/2005

Alessandro Spallicci, Observatoire Côte d'Azur, Nice
LISA and the capture of stars, radiation reaction and the Pisa tower

14/12/2005

Raul Jiménez, UPenn (USA)
The Atacama Cosmology Telescope: Probing Fundamental Physics Through Measurements of Cosmic Structure

21/12/2005

Licia Verde, UPenn (USA)
Considerations in optimizing CMB polarization experiments to constrain inflationary physics

Seminaris donats per estudiants

19/01/2005

Josep Guerrero

Introducció als sistemes de fitxers en Linux

03/02/2005

Miquel Nofrarias

Relativitat & gedankenexperiments

16/02/05

Carla Fröhlich

Nucleosynthesis in the Innermost Ejecta of SNII

03/03/05

Pep Colomé

OAM i IRAIT, i el camí fins als telescopis robotics

09/03/05

Marc Manera

Matèria Fosca i Energia Fosca, aquestes grans desconegudes

06/04/05

Carlos Coimbra

Història de formació de forats negres supermassius en quàsars

20/04/05

Roberto Assef

Significancia en la Deteccion del Efecto Sachs-Wolfe Integrado (ISW)

21/04/05

Manuel Aravena

Tasa de formación estelar en MUSYC a $z < 3$

04/05/05

Josep Guerrero

Prestacions de la tcsh

02/06/05

Alina Hirschmann

Gamma Ray Emission of Type Ia Supernovae

16/06/05

Josep Guerrero

Algunes ordres útils en linux

30/06/05

Silvia Catalán

Detecció i estudi de nanes blanques: projecte Alhambra i "common proper motion pairs"

20/10/05

Anna Cabré

Ajust de la matèria fosca amb la funció d'auto-correlació angular del SDSS

03/11/05

Violeta Gonzalez

Un breve repaso a la evolución de los modelos de formación galáctica

01/12/05
Josep Guerrero
Alguns usos de GIMP

TESIS DOCTORALS

Tesis llegides

1. **"The Impact of Multifrequency Observations in High Energy Astrophysics"**, Franco Giovanelli, Advisor: Jordi Isern
2. **"Payload Data Handling Telemetry & Data Compression Systems for Gaia"** Jordi Portell i de Mora, Advisor: Enrique García-Berro i Xavier Luri
3. **"Estructura espacial y cinemática de la componente estelar joven en el entorno solar"**, David Fernández, Advisor: Jordi Torra, Francesca Figueras

Tesis en fase d'elaboració

1. **"Acreción sobre estrellas de neutrones: hidrodinámica y nucleosíntesis"**, Fermín Moreno, Advisor: Jordi José.
2. **"Explosión de Supernovas de tipo Ia: construcción de modelos teóricos para la distinción entre métodos de explosión de SNIa mediante la modelización y estudio de la emisión de rayos gamma de estos objetos. Comparación de resultados teóricos con futuros resultados observacionales en el rango de altas energías"**, Alina Hirschmann, Advisors: Jordi Isern, Eduard Bravo
3. **"Evolució espectral de nanes blanques"**, Sílvia Catalán, Advisors: Jordi Isern, Enrique García-Berro.
4. **"Cosmologia i formació d'Estructures"**, Marc Manera, Advisor: Enrique Gaztañaga.
5. **"Propiedades y evolución de galaxias"**, Violeta González, Advisors: Francisco Javier Castander, Enrique Gaztañaga.
6. **"Energia fosca i estructura de l'univers"**, Anna Cabré, Advisor: Enrique Gaztañaga
7. **"Ones gravitatòries primordials"**, Glòria García, Advisor: Emili Elizalde.
8. **"Spectral behaviour of q models and zeta functions"**, Miquel Tierz, Advisor: Emili Elizalde
9. **"Estudi de la missió preliminar del telescopi d'ones gravitatòries Laser Interferometer Space Antenna (LISA)"**, Miquel Nofrarias, Advisor: José Alberto Lobo.
10. **"Població de nanes blanques en l'halo galàctic"**, Anna Artigas, Advisors: Jordi Isern, Eduard Bravo
11. **"Disseny d'un sistema de mesura de temperatura per a les missions espacials LPF i LISA"**, Josep Sanjuan, Advisor: José Alberto Lobo
12. **"HH80N: A study of possible triggered star formation"**, Josep Maria Masqué Saumell, Advisors: Josep Miquel Girart, Robert Estalella (UB).
13. **"Properties of low-mass objects in binary and planetary systems"**, Juan Carlos Morales Peralta, Advisors: Ignasi Ribas, Carme Jordi
14. **"X-ray emission related with mass-accretion on white dwarfs"**, Carlo Ferri, Advisor: Margarida Hernanz
15. **"Origin of galactic ^{26}Al and ^{60}Fe "**, Moisès Suades, Advisors: Margarida Hernanz and Gabriel Martínez-Pinedo

16. **"Dust formation and infrared emission of classical novae"**, Luz Angela Cubides, Advisor: Margarida Hernanz
17. **"Guidance Control and Navigation Techniques applied to Space Flight Formations"**, Laura Perea, Advisor: Pedro Elósegui

Projectes fi de carrera

1. Ricard Castro Navarro, **Implementation of the optimized Time Data Codification in the Gaia TM CODEC**, E.P.S.C., Julio de 2005, Sobresaliente, Advisor: Enrique García-Berro
2. José Pérez Gordo, **Characterization of the functional elements of the clock framework of Gaia**, E.P.S.C., Julio de 2005, Sobresaliente i Matrícula d'Honor, Advisor: Enrique García-Berro
3. Robert Pajares Avellaneda, **Diseño e implementación de la interfaz gráfica del sistema de monitorización y control remoto del grupo electrógeno del Observatorio Astronómico del Montsec**, E.P.S.C., Julio de 2005, Sobresaliente i Matrícula de Honor, Advisor: Enrique García-Berro
4. César Boatella Polo, **Diseño y test de un monitor de radiación para la misión LISA Pathfinder (LPF)**, E.T.S.E.T.B., Septiembre de 2005, Sobresaliente i Matrícula de Honor, Advisor: Enrique García-Berro

PROJECTES

Relació de projectes

Durant l'any s'han acabat projectes que han representat uns ingressos totals al llarg de la seva vigència de 0,55 milions d'euros i s'estan realitzant projectes per valor de 5,9 milions d'euros (evidentment aquests projectes no s'han produït tots al mateix any). La taula dona un resum dels ingressos per projectes competitiu dins l'any 2005.

INGRESSOS PER PROJECTES COMPETITIUS 2005

<i>Empreses Privades</i>	113981
<i>Subvencions</i>	18156
<i>ESA</i>	267426
<i>DURSI</i>	22126
<i>MCYT</i>	1519072
<i>Ingressos per cursos</i>	14709
<i>TOTAL</i>	1955470

Projectes acabats durant l'any 2005

- **La població de enanas blanques en el halo galàctic**
Funding Institution: MCyT
Code: AYA2002-04094-C03-02
Amount: 60.000 €
Dates: 2002-2005
PI: J. Isern
- **6th CVA summer school**
Funding Institution: DURSI
Code: 2005/ARCS1/00211
Amount: 3.000 €
Dates: 15/07/2005 – 15/08/2005
PI: J. Isern
- **6th CVA summer school**
Funding Institution: DURSI
Amount: 2.500 €
Dates: 15/07/2005 – 15/08/2005
PI: J. Isern
- **Lente de focalizaci3n de rayos gamma CLAIRE: realizaci3n de un ensayo de calibraci3n**
Funding Institution: MCyT
Code: ESP2002-12092-E
Amount: 6.000 €
Dates: 04/2004 - 04/2005
PI: M. Hernanz
- **Targeting Optimal use of GPS humidity measurements in meteorology**
Funding Institution: CE
Code: EVG1-CT-2002-00080-TOUGH
Amount: 43.752 €
Dates: 02/2003-11/2005
PI: A. Rius
Co-I: J. Torrobella, O. Nogués
Other institutions: DMI, ACRI, INM, Chalmers Technology University
- **GPS Open Loop Differential Real Time Receiver**
Funding Institution: IEEC (12/2002 –09/2003), CSIC (10/2003 – 01/2004), IEEC (02/2004 – 12/2005)
Code: GOLD-RTR
Amount: 25000 + 103000 + 40000 €
Dates: 02/2003 – 12/2005
PI: Antoni Rius
Co-I: Oleguer Nogués Correig
- **Supernovas gravitacionales: Evoluci3n y nucleosíntesis**
Funding Institution: MCyT
Code: AYA2003-06128
Amount: 12.000 €
Dates: 07/2003–07/2005
PI: G. Martínez-Pinedo
- **Medio interestelar: estudios de alta resoluci3n de discos y jets en objetos jóvenes y nebulosas planetarias**
Funding Institution: MCyT
Amount: 156.920 € total (15.000 € IEEC)
Dates: 2002-2005

PI: L. Miranda (IAA)
Co-I: J.M. Torrelles
Other institutions: IAA, ICE, LAEFF

- **Formación de estructuras a gran escala en el universo**
Code: AYA2002-00850
Funding Institution: MCyT
Amount: 58.600 €
Dates: 10/2002-09/2005
PI: E. Gaztañaga
Co-I: F. J. Castander
- **Validation of L-band Imaging Radiometry CCN-5 "MIRAS Demonstrator Pilot Project**
Funding Institution: Eads-Casa Espacio
Amount: 53.038 €
Dates: 01/2004 – 04/2005
PI: S. Ribó
- **Contribución de España al desarrollo del proyecto nacional segmento de tierra de la misión SMOS de la ESA durante 2004-2005**
Funding Institution: McyT
Code: MP-125-rg
Amount: 1.002.000 € total (83.765 € ICE)
Dates: 2004-2005
PI: J. Font (CMIMA)
Co-I: A. Rius, S. Ribó
Other institutions: CMIMA
- **Collapse, Holography and the AdS/CFT Duality in the RS Braneworld**
Funding Institution: MEC, Programa Acciones Integradas Hispano-Portuguesas, convocatoria 2003
Code: HP2003-0145
Amount: 3.825 €
Dates: 2004-2005
PI: E. Elizalde
Co-I: Cenalo Vaz
- **Aplicaciones en cosmología de efectos de vacío en las teorías de campos**
Funding Institution: MEC, Programa Acuerdo de Cooperación entre la CICYT y el INFN (Italia)
Code: Elizalde/Zerbini
Amount: 4.600 €
Dates: 2005
PI: E. Elizalde
Co-I: S. Zerbini
- **Quantum Field Theory under the Influence of External Conditions, QFEXT'05**
Funding Institution: Dirección General de Investigación
Code: FIS2004-21161-E
Amount: 6.000 €
Dates: 05-09/09/2005
PI: E. Elizalde
- **Quantum Field Theory under the Influence of External Conditions, QFEXT'05**
Funding Institution: Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Code:
Amount: 4.000 €
Dates: 05-09/09/2005
PI: E. Elizalde

- **Quantum Field Theory under the Influence of External Conditions, QFEXT'05**
Funding Institution: AGUAR, Generalitat de Catalunya
Code: 2005-ARCS1-00003
Amount: 15.000 €
Dates: 05-09/09/2005
PI: E. Elizalde
- **Non-linear gravity, quantum cosmology and loop gravity**
Funding Institution: Dirección General de Investigación, Acción complementaria
Code: FIS2004-21938-E
Amount: 6.000 €
Dates: 2005
PI: E. Elizalde
- **Activitats divulgatives de l'astronomia des de la Universitat de Barcelona**
Funding Institution: DURSI – Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació, (Generalitat de Catalunya)
Amount: 13.000 €
Dates: 2005
PI: C. Jordi
- **Joint RVS/Photometry/Classification WG workshop**
Funding Institution: FFIS – Facultat de Física – Universitat de Barcelona
Amount: 1.000'00 €
Dates: 2005
PI: C. Jordi
- **Atorgament d'ajuts per a l'organització d'accions mobilitzadores (ARCS1-2005)**
Funding Institution: DURSI – Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació, (Generalitat de Catalunya)
Amount: 3.020'00 €
Dates: 2005
PI: C. Jordi
- **Participación en actividades científicas de ESA: Escuela de verano en Alpbach**
Funding Institution: CICYT – Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología
Code: ESP2004-0224-E
Amount: 2.000'00 €
Dates: 2004 – 2005
PI: J. Torra
- **The birth, life and death of Stars: Escuela de verano en Alpbach**
Code:ESP2004-0217-E
Funding Instituion: CICYT – Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología
Amount: 1.600'00 €
Dates: 2004 – 2005
PI: J. Torra

Projectes en fase d'execució

- **Las poblaciones fósiles de la galaxia: progenitores, propiedades y aplicaciones**
Funding Institution: MEC
Code: AYA2005-08013-C03-02
Amount: 98.770 €
Dates: 12/2005 – 12/2008
PI: J. Isern
- **Planteamiento (promoción, preparación) y eventual desarrollo y validación conjunta del desarrollo del sistema de compresión dentro del Programa Gaia**
Funding Institution: GTD, Sistemas de Información, SAU
Dates: 12/2005 – 12/2008
PI: E. García-Berro
- **Cosmología, Gravitación y Funciones Zeta**
Funding Institution: MCyT
Code: BMF2003-00620/FISI
Amount: 130.740 €
Dates: 12/2003-11/2006
PI: E. Elizalde
- **Cosmología y Física Teórica**
Funding Institution: AGAUR, Generalitat de Catalunya
Code: 2005SGR00790
Amount: 41.200 €
Dates: 10/2005 – 10/2008
PI: E. Elizalde
- **Contribución española al LTP a bordo de la misión LISA Path-Finder**
Funding Institution: MCYT
Amount: 3.188.000 €
Dates: 13/12/2004 – 12/12/2007
PI: J. Lobo
- **Redundancia de la DMU (Data Management Unit) para el LTP (LISA Test-Flight Package)**
Funding Institution: MEC
Code: ESP2004-21444-E
Amount: 380.000 €
Date: 27/09/2005 – 27/09/2006
PI: J. Lobo
- **Extended development of a EUMETSAT satellite application facility in GRAS meteorology**
Funding Institution: EUMETSAT
Amount: 143.000 €
Dates: 01/09/2004 – 31/08/2006
PI: A. Rius
- **Aplicaciones altimétricas y dispersométricas del concepto PARIS desde el espacio: fase I**
Funding Institution: MEC
Code: ESP2005-03310
Amount: 1.011.500 €
Dates: 12/2005- 12/2007
PI: A. Rius
- **PARIS Aircraft Demonstrator - Signal Processor**
Funding Institution: AAe
Code: PAD-SP

Amount: 159.500 €
Dates: 10/2005 – 10/2006
PI: A. Rius
Co-I: O. Nogués

- **Assisted Raw Sampling**
Funding Institution: DMI/EUMETSAT
Code: ARS
Amount: 30.000 euros
Dates: 10/2005 - TBD
PI: A. Rius
Co-I: S. Oliveras, O. Nogués
- **Explotación científica de Integral, XMM Newton y Chandra y viabilidad de futuras misiones de astronomía Gamma: Estudio de la combustión termonuclear en estrellas compactas**
Funding Institution: McyT
Code: AYA2004-06290-C02-01)
Amount: 171.600 €
Dates: 2004-2007
PI: M. Hernanz
- **Astrofísica estel·lar espacial**
Funding institution: DURSI (Generalitat de Catalunya)
Code: 2005SGR00378
Amount: 42.200 €
Dates: 12/2005 - 12/2008
PI: Margarida Hernanz
- **Posicionamiento GNSS relativo de plataformas móviles, vuelo en formación espacial y observación de la Tierra**
Funding Institution: McyT
Code: ESP2004-00218
Amount: 168.230 €
Dates: 2004-2007
PI: P. Elósegui
- **Sismología terrestre mediante observaciones espaciales: Robotquake**
Funding Institution: McyT
Code: CGL-2004-21479-E
Amount: 19.000 €
Dates: 09/2005 – 09/2006
PI: P. Elósegui
- **Medio interestelar: procesos asociados con las primeras y últimas etapas de la evolución estelar**
Funding Institution: MEC
Code: AYA2005-08523
Amount: 97.580 €
Dates: 12/2005 – 12/2008
PI: J. M. Girart
Other institutions: IAA, UB
- **Medi interestel·lar i radiointerferometria**
Funding institution: DURSI (Generalitat de Catalunya)
Code: 2005SGR00489
Amount: 41.200 €
Dates: 12/2005 – 12/2008
PI: J. M. Girart

- Estructura a gran escala del Universo: El Dark Energy Survey**
Funding Institution: McyT, Direccion General de Investigacion,
Code: AYA2005-09413-C02-01
Amount: 35.700 €
Dates: 2005 – 2006
PI: E. Gaztañaga
- Cosmologia observacional**
Funding institution: DURSI (Generalitat de Catalunya)
Code: 2005SGR00728
Amount: 42.200 €
Dates: 12/2005 – 12/2008
PI: F. J. Castander
- Stability of exoplanet atmospheres: Towards an accurate definition of the stellar habitable zone**
Funding institution: MEC
Code: Acciones Integradas HU2004-0023
Amount: 11.028 €
Dates: 1/01/2005 - 31/12/2006
PI: I. Ribas
- Actividades divulgativas de la Astronomía desde la Universidad de Barcelona**
Code: CCT003-05-00507
Funding Institution: MEDU – Ministerio de Educación y Ciencia
Amount: 31.780'00 €
Dates: 2005 – 2006
PI: J. Torra
- La gestión de datos de Gaia: Desarrollo científico y tecnológico**
Code: ESP2004-20292-E
Funding Institution: CICYT – Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología
Amount: 200.000'00 €
Dates: 2005 – 2007
PI: J. Torra
- Caracterización y estructuras de la componente estelar de la Galaxia**
Code: AYA2003-07736
Funding Institution: MCTE – Ministerio de Ciencia y Tecnología
Amount: 89.800'00 Euros
Dates: 2003 – 2006
PI: J. Torra
- Contribución a la misión GAIA**
Code: ESP2003-04352
Funding Institution: MCTE – Ministerio de Ciencia y Tecnología
Amount: 303.800'00 Euros
Dates: 2003 – 2006
PI: J. Torra

Projectes amb empreses

Durant el 2005 s'ha aconseguit un contracte del CIDEM per desenvolupar, conjuntament amb les empreses Mier i Gutmar, un sensor GPS per embarcar com a càrrega útil a un satèl·lit d'INTA. També s'ha treballat amb l'empresa EADS-CASA Espacio en la construcció d'un simulador de vol per validar el concepte MIRAS que ha d'equipar el satèl·lit d'observació de la Terra SMOS, de l'Agència Espacial Europea. Amb l'empresa NTE.SA s'ha treballat en els sistemes de diagnòstic i de gestió de dades de la missió d'ESA LISA Pathfinder, i també en el disseny dels miralls secundari i terciari del telescopi infraroig que s'ha d'instal·lar a l'Antàrtida. Amb l'empresa ACRI s'ha treballat en el desenvolupament i implementació dels algorismes per fer servir els senyals GPS, detectats per la plataforma METOP, com instrument de meteorologia. Amb l'empresa DEIMOS s'ha treballat en el desenvolupament de nous algorismes pel control del vol en formació. Amb GMV s'ha treballat en el desenvolupament d'un sistema d'emmagatzament de dades per a la missió GAIA.

INFORMES i DOCUMENTS TÈCNICS EDICIÓ DE LLIBRES

1. **Torrobella, J.**, *GRAC-II Radar Altimeter-2 Calibration with light GPS buoys*, ESTEC Contract No. 15349/01/NL/SF, 03/2005
2. **Oliveras, S.**, *GRAS SAF archive and retrieval Web Tool document*, SAF/GRAS/IEEC/UG/GWT/001, 09/2005
3. **Cardellach, E.**, *Simulator for Ocean Scattering of the Complex Field (SOS-CF)*, Independent
4. Consultant Report for NASA/Jet Propulsion Laboratory, 09/2005
5. **Cardellach, E.**, *GPS-R/Occ Automatic Tools for Data Analysis*, Independent Consultant Report for NASA/Jet Propulsion Laboratory, 09/2005.
6. **Ribó, S.**, *Detailed Design, MDPP-3 Electric Ground Support Equipment (EGSE)*, IEEC/DD/GOT/05/002, 10/2005.
7. **Ribó, S.**, *User Manual MDPP-3 Electric Ground Support Equipment (EGSE)*, IEEC/UM/GOT/05/003, 10/2005.
8. **Nogues, O., Oliveras, S., Rius, A.**, *Assisted Raw Sampling Report 1*, GRAS SAF visiting scientist report, ARS-IEEC-WP0-RPT-01, 12/2005
9. **Anza, S., Cardellach, E.**, *Pattern Recognition for the detection of reflected signals*, AGPSRO-IEEC-WP0-RPT-01, 12/2005
10. Lobo, J. A., *DDS Science Requirements Document*, S2-IEEC-RS-3002
11. Martínez, I., Boatella, C., *LPF Radiation Monitor Prototype Design*, S2-IFAE-DDD-3002
12. Pardo, E. **Anza, S.**, Du-Xing Chen, Sánchez, A., *Proposal of Magnetic Diagnostics setup for the LTP*, S2-UAB-TN-3006
13. **Lobo, J. A., Nofrarias, M.**, *Note on DDS heater powers*, S2-IEEC-TN-3008
14. **Anza, Sergio**, Navau, C., Du-Xing Chen, Sánchez, A., *Second proposal of Magnetic Diagnostics setup for the LTP*, S2-UAB-TN-3007
15. Ramos, J., **Sanjuan, J.**, *DDS Thermal Diagnostic Prototype Design*, S2-UPC-DDD-3001
16. Ramos, J., **Sanjuan, J.**, *Sensors and FEE trade-off analysis*, S2-UPC-TN-3004
17. **Lobo, J. A.**, *Summary of Thermometer and Heater Requirements for LTP*, S2-IEEC-TN-3009
18. **Lobo, J. A.**, Ramos, J., *Tradeoff to improve end performance of temperature monitor subsystem in LTP*, S2-IEEC-TN-3011
19. **Lobo, J. A.**, *Diagnostic elements specifications*, S2-IEEC-RS-3010
20. **Nofrarias, M.**, *Heaters signal on the inertial sensor*, S2-IEEC-TN-3013
21. Ramos, J., **Sanjuan, J.**, *Temperature Sensors and FEE Prototype Test Report*, S2-IEEC-TR-3001
22. **Lobo, J. A.**, *Diagnostic Elements Specifications*, S2-IEEC-RS-3010
23. **Lobo, J. A.**, *Test Plan For LTP Magnetic Diagnostics*, S2-IEEC-TP-3004

24. **Isern, J.**, *Algunas consideraciones acerca de la conveniencia que España se integre en las redes de detección de tsunamis propuestas por UNESCO*, IEEC/TN/05/
25. **Portell, J., García-Berro, E., Luri, X.**, *Telemetry and statistical tests with GASS data and TM CODEC*, GAIA-BCN-012, 2005.
26. **Portell, J., García-Berro, E., Luri, X.**, *Realistic tests of the data compression system using GASS data*, GAIA-BCN-013, 2005.
27. **Gordo, J.P., Portell, J., García-Berro, E., Castañeda, J.**, *Characterization of the functional elements of the clock framework of Gaia*, GAIA-BCN-010, 2005.
28. **Castro, R., Portell, J., García-Berro, E.**, *Implementation of the optimized TDC in the Gaia TM CODEC*, GAIA-BCN-014, 2005.
29. **Figueras, F.; López Martí, B.; Fabricius, C.; Torra, J.; Jordi, C.; Masana, E.; Luri, X.** *Validation of the field angles calculation: Observed vs. Calculated* Document científico-tècnic: UB-GDAAS2-TN-027, gener 2005.
30. **Figueras, F.; López Martí, B.; Fabricius, C.; Torra, J.; Jordi, C.; Llimona, P.; Masana, E.; Luri, X.**, *Third Campaign of GIS Testing: Test-3 Report* Document científico-tècnic: UB-GDAAS2-TN-023, gener 2005.
31. **Carrasco, J.M.; Jordi, C.**, *Simulated Gaia photometry with BBP and MBP baselines (C1B and C1M systems)* Informe tècnic UB-PWG-033, gener-2005.
32. **Hoeg, E.; Jordi, C.**, *GAIA Photometry News*, January 2005. Informe tècnic GAIA-CUO-164, gener 2005.
33. **de Bruijne, J.; Perryman, M.; Lindgren, L.; Jordi, C.; Hoeg, E.; Katz, D.; Cropper, M.**, *Gaia astrometric, photometric, and radial-velocity accuracy: performance assessment methodologies to be used by the industrial system-level teams*, Informe tècnic GAIA-JdB-022, març 2005.
34. **Jordi, C.; Hoeg, E.; Knude, J.; Carrasco, J.M.**, *The need of the UV for Gaia photometry: Spectro with silver coating?*, Informe tècnic UB-PWG-034, abril 2005.
35. **Jordi, C.; Hoeg, E.**, *Summary of the Joint RVS/Photometry/Classification WG workshop in Barcelona 27-29 April, 2005 (PWG topics, 28 April)*, Informe tècnic UB-PWG-035, maig 2005.
36. **van Leewen, F.; Brown, A.; Jordi, C.**, *Photometry coordination unit* , Informe tècnic CU5-FVL-001, juliol 2005.
37. **Hoeg, E.; Jordi, C.**, *GAIA Photometry News*, June 2005, Informe tècnic GAIA-CUO-167, juny 2005.
38. **Jordi, C.; Figueras, F.; Luri, X.; Torra, J.; Fabricius, C.; Masana, E.**, *GDAAS-II: Data Base Initialization*, Document científico-tècnic: UB-GDAAS2-TN-005, gener 2005, p.1-36.
39. **Figueras, F.; Torra, J.; Jordi, C.; Fabricius, C., Luri, X., López-Martí, B.**, *GIS implementation in GDAAS-2: attitude update*, Informe tècnic UB-GDAAS-TN-007, gener 2005.
40. **Fabricius, C.; Torra, J.; Figueras, F.; Jordi, C.; Luri, X.; de Miguel, E.D.** *Calibration Updating for GDAAS-II*, Document científico-tècnic: UB-GDAAS2-TN-021, gener 2005, p.1-41.
41. **Fabricius, C.; Masana, E.; Luri, X.; Jordi, C.; Figueras, F.; Torra, J.**, *Validation of the Obs2Elem: Observed transit times and fluxes vs. Simulations*, Document científico-tècnic: UB-GDAAS2-TN-025, gener 2005, p.1-21.

42. **Torra, J.; Jordi, C.; Fabricius, C.;** Anglada, F.; **Figueras, F.; Luri, X.;** Julbe, F., *GIS core processing: Source Updating (GDAAS-II)*, Informe tècnic UB-GDAAS-TN-026, gener 2005.
43. **Fabricius, C.; Masana, E.; Figueras, F.;** López-Martí, B.; **Torra, J.; Jordi, C.; Luri, X.;**Portell, J., *A database for testing Source Update*, Informe tècnic UB-GDAAS2-TN-028, maig 2005, p.1-21.
44. **Fabricius, C.; Masana, E.; Figueras, F.;** Torra, J.; **Jordi, C.; Luri, X.;** López-Martí, B., *A database for testing Attitude and Calibration*, Informe tècnic UB-GDAAS2-TN-029, maig 2005.
45. **Torra, J.; Figueras, F.; Fabricius, C.;** Jordi, C.; **Luri, X.;** López-Martí, B., *Overview of the GDAAS2 implementation*, Informe tècnic UB-GDAAS2-TN-030, maig 2005.
46. **Figueras, F.; Fabricius, C.;** Masana, E.; López-Martí, B.; **Portell, J.; Torra, J.; Jordi, C.; Luri, X.,** *Large scale GIS test: A data Base for time estimation*, Informe tècnic UB-GDAAS2-TN-032, maig 2005, p.1-48.
47. de Miguel, D.; Serraller, I.; **Torra, J.; Fabricius, C.; Figueras, F;** **Jordi, C.; Luri, X.;** López, Martí, B.; Portell, J.; Masana, E.; Cambras, J.; Mestres, M., Final Report for GDAAS-2, Document científico-tècnic, maig 2005, p.1-51.
48. Canalias, E., **Gómez, G., Masdemont, J., Mondelo, J.M.,** *Development of a Libration Orbit Design Tool*, 1st Progress Report, CONTRACT ESA Contract 18426/04/D/HK, 1-46, gener 2005
49. Canalias, E., **Gómez, G., Masdemont, J., Mondelo, J.M.,** *Development of a Libration Orbit Design Tool*, 2nd Progress Report, ESA Contract 18426/04/D/HK, 1-101, abril 2005

FORMACIÓ

Al llarg del 2005 s'han fet els cursos següents:

Docència universitària de 2n cicle

Astronomia i Astrofísica, UAB (F. Castander, E. Gaztañaga, J. Isern)

Docència universitària 3er cicle

Elizalde, Emili

Title: Extensión de los desarrollos de Chowla-Selberg para las funciones

Course: Mat.es, Universidad de Valencia, Spain

Language: Spanish

Date and place: 31/01 – 05/02/2005, Valencia (Spain)

Torrelles, Josep Maria

Title: Movimientos propios de maseres de agua en regiones de formacion estelar

Course: Hot topics in Astrophysics and Cosmology, Universitat de Barcelona

Language: Spanish

Date and place: 31/05 – 03/06/2005, Barcelona (Spain)

Cardellach, Estel, Rius, Antoni

Title: An Introduction to the Global Navigation Satellite Systems (GNSS)

Course: Communitate Villes Arienne (CVA) Summer School

Language: English

Date and place: 28/07/2005, Barcelona (Spain)

Ribas, Ignasi

Title: Lunar observatories: Introduction to astronomical observations

Course: 6th CVA Summer School

Language: English

Date and place: 18/07 – 12/08/2005, Barcelona (Spain)

Ribas, Ignasi

Title: Binaries as astrophysical laboratories: Open questions

Course: PhD Conference on Astrophysics of Variable Stars

Language: English

Date and place: 5 – 10/09/2005, Barcelona (Spain)

Elizalde, Emili

Title: Cosmo-topological Casimir effect

Course: EuroGDR SuSy2005, Barcelona, Spain

Language:

Date and place: 01 – 05/11/2005, Barcelona (Spain)

Miralda , Jordi

Title: Un nou model de quasars: col.lisions d'estrelles amb el disc d'acreció

Course: Programa de doctorado de Astronomía y Meteorología, Universitat de Barcelona

Date and place: 08/02/2005, Barcelona (Spain)

Martínez-Pinedo, Gabriel

"Introduction to Nuclear Astrophysics", una serie de 5 clases impartidas como parte del curso de doctorado:
"Estructura Nuclear: Fundamentos y aplicaciones en Astrofísica, Física de Neutrinos y Materia Condensada"
del departamento de Física Teórica de la Universidad Autónoma de Madrid.

Isern, Jordi i García-Berro, Enrique

Organitzadors de l'Escola 6th CVA Summer School: Computers in Space Transportation

Language: English

Date and place: 18/07 –12/08/2005, Barcelona (Spain)

TASQUES DE DIVULGACIÓ

Conferències

- Talk on the BigBang Cosmology
J. A. Lobo
IES Miquel Biada, Mataro
January 2005
- Observant el Cosmos
E. Gaztañaga, F. Castander, M. Hernanz
Dissabtes a la Física
Universitat Autònoma de Barcelona
05/02/2005
Public Lecture
- Recerca Espacial a Europa
J. Isern
Universitat Autònoma de Barcelona
10/03/2005
- Com neixen i moren les estrelles
J. Isern
Sant Cugat
20/04/2005
- Oportunitats a la International Space University
J. Isern
AESS Estudiants
21/04/2005
- Endinsem-nos a la física
F.J. Castander
Trobada científica entre estudiants de secundària i professors de l'UAB
Universitat Autònoma de Barcelona
03/06/2005
- Meteoritos: Más cerca de lo que creemos.
J. Llorca
Societat Andorrana de Ciències, Andorra La Vella
21/06/2005
- Breve historia del Universo
E. Gaztañaga
Guillermo Haro, 2005, Puebla, Mexic
07/2005
Public Lecture
- A la búsqueda de las ondas gravitatorias. La última ventana de la astrofísica moderna
E. García-Berro
Agrupació d'Astronomia d'Allella, Allella
07/2005
- Más enllà de les estrelles
J. Isern
Observatori Fabra
04/08/2005

- L'origen del sistema solar
J.M. Girart
Conferencia de divulgación dentro del ciclo "El futur de la Terra"
Casal Sant Martí, Campelles (El Ripollès)
13/08/2005
- Three talks on General Relativity and Gravitational Waves
J. A. Lobo
Universitat Catalana d'Estiu, Prada de Conflent
08/2005
- L'univers despres d'Einstein
F. J. Castander
Universitat Catalana d'Estiu, Prada de Conflent
08/2005
- Satèl·lits i clima
J. Isern
Setmana de l'Aeronàutica i de l'Espai
30/09/2005
- The universe we live in
A. Hirschmann
Houston Gateway Academy School
10/2005
- The Solar System
A. Hirschmann
Landis Elementary School
10/2005
- Phases of a Space Mission
A. Hirschmann
Aliief Middle School, Houston
10/2005
- Public lecture on Dark Energy
S. Odintsonv
Tomsk State Pedagogical University
20/10/2005.
- Meteoritos
J. Llorca
St. Peter's School (Science week 05).
7/11/2005
- El meteorito Villabeto de la Peña
J. Llorca
Ajuntament de Vielha.
10/11/2005
- Understanding the Universe
E. Elizalde
Vilafranca Auditorium (Spain)
10/11/2005

- Public Lecture on Dark Energy
S. Odintsov
Fundació La Caixa, Tarragona
10/11/2005
- Com neixen i moren les estrelles
J. Isern
Setmana de la Ciència
Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)
20/11/2005
- La composición y destino del universo
J. Miralda
Centre: Universidad Autónoma de Madrid
Data: 30 novembre 2005
- Space Contamination
A. Hirschmann
Science Week 2005
Vicenç Plantada, Mollet del Valles, Barcelona
11/2005

Articles

- Blanco, S., Chao, R., Casado, J.V., Díez, O., **Llorca, J.**, Ortiz, J.L., Docobo, J.A., **Trigo, J.M.**, Castro, A.J.
El superbólide del 4 de enero de 2004 y el meteorito Villalbeto de la Peña.
Astronomía, 2005, 67, 26-35, 2005
- **Llorca, J.**
Ciencia y superstición sobre meteoritos.
El Escéptico, 2005, 18, 20-24, 2005
- **Trigo, J.M.**, **Llorca, J.**, Docobo, J.A., Blanco, S., Rodríguez, O.A.
Bólidos: Cómo estudiarlos y distinguirlos de otros fenómenos luminosos.
Astronomía, 2005, 75, 68-77, 2005
- **Llorca, J.**
Aprendre química amb els meteorits (en catalán).
Revista de la Societat Catalana de Química, 2005, 6, 70-77, 2005
- **Torra, J.**; **Figueras, F.**; **Jordi, C.**; **Luri, X.**; **Fabricius, C.**; **Masana, E.**; Altamirano, P.; Anglada, G.; Carrasco, J.M.; López-Martí, B.; **Portell, J.**
Un prototip per al tractament de dades del satèl·lit Gaia
Revista 'Teraflop', vol.84, p.22
- **Jordi, C.**
Impactos en el Sistema Solar
Revista 'Atrium', Agrupación Astronómica de Sabadell, #182
- **Jordi, C.**
Gravetat i col·lisions: Quins cossos poden xocar amb nosaltres?
Capítol del llibre 'L'univers de la gravetat', D.Jou y J.E.Llebot eds., Aula de Ciència i Cultura 22, Fundació Caixa de Sabadell, p.101-111. ISBN 84-95166-58-5
- **Torra, J.**; **Figueras, F.**; **Jordi, C.**; **Luri, X.**; **Masana, E.**
Gaia, astrometría y astrofísica del siglo XXI
Jornadas Científicas 250 años de Astronomía en España, p.115-123. Ed. Observatorio de la Armada

Presència en els mitjans de comunicació

Mitjans de Comunicació	Data	Programa	Temps	Investigador de l'IEEC	Assumpte
1. Ràdio Sabadell	11-01-05	Informatius	15 min.	Francisco Castander	Baryon wiggles
2. Diari El Punt	11-01-05			Francisco Castander	Baryon wiggles
3. Agencia EFE	11-01-05		30 min.	Francisco Castander	Baryon wiggles
4. Agencia EFE - TV	11-01-05		15 min.	Francisco Castander	Baryon wiggles
5. Radio TSF (Portugal)	12-01-05	Gabriela Batista		Francisco Castander	
6. Diari de Girona	12-01-05			Francisco Castander	Baryon wiggles
7. El Ideal Gallego	12-01-05			Francisco Castander	Baryon wiggles
8. Gaceta Negocios	12-01-05			Francisco Castander	Baryon wiggles
9. Diario de Arousa	12-01-05			Francisco Castander	Baryon wiggles
10. Diario de Ferrol	12-01-05			Francisco Castander	Baryon wiggles
11. Diario de Pontevedra	12-01-05			Francisco Castander	Baryon wiggles
12. El Comercio	12-01-05			Francisco Castander	Baryon wiggles
13. Heraldo de Aragón	12-01-05			Francisco Castander	Baryon wiggles
14. El día (Sta. Cruz Tenerife)	12-01-05			Francisco Castander	Baryon wiggles
15. La opinión de Málaga	12-01-05			Francisco Castander	Baryon wiggles
16. Sur	12-01-05			Francisco Castander	Baryon wiggles
17. La Rioja	12-01-05			Francisco Castander	Baryon wiggles
18. COM Ràdio	12-01-05	Informatius	15 min.	Jordi Isern	Sonda Huygens
19. TV3	14-01-05	Telenotícies	15 min.	Jordi Isern	Sonda Huygens
20. TV3	14-01-05	De la nit al dia	15 min.	Jordi Isern	Sonda Huygens
21. Radio 4	17-01-05	Dia a la vista		Francisco Castander	Baryon wiggles
22. COM Ràdio	18-01-05	La República		Francisco Castander	Baryon wiggles
23. La Vanguardia	30-01-05			Pilar Ruiz-Lapuente	
24. Catalunya Ràdio	25-01-05	Tal dia farà un any	30 min.	Jordi Isern	L'home a l'espai
25. Canal 3/24	18-03-05	Entrevista	30 min.	Jordi Isern	40 anys 1er passeig de l'home a la lluna
26. RAC1	19-05-05	Àdam Martí	40 min.	Jordi Portell	Ovnis
27. Ona Catalana	04-07-05	Els Matins	20 min.	Jordi Isern	Deep Impact
28. Com Ràdio	04-07-05	Informatiu	15 min.	Jordi Isern	Deep Impact
29. Diari El Punt	05-03-05	Article "Any de la Física"		Alberto Lobo	LISA
30. TV3	12-07-05	Telenotícies Migdia	15 min.	Jordi José	Discovery

31. Ona Catalna	02-08-05	Entrevista	30 min.	Jordi Isern	Discovery
32. RAC 1	04-08-05	Entrevista	30 min.	Jordi Isern	Nou Planeta
33. Catalunya Ràdio	08-08-05	"Els Matins de Catalunya Ràdio"	35 min.	Jordi Isern	Discovery
34. Cope	22-09-05		15 min.	Jordi Isern	
35. Ona Catalana	03-10-05		30 min.	Jordi Isern	Turisme Espacial
36. Punto Radio	04-10-05	Luis del Olmo	50 min.	Jordi Isern	Buenos días (durant una setmana cada matí 10 min.)
37. TV3	04-10-05	Info K	15 min.	Jordi Isern	Eclipsi de Sol
38. Rac1	08-10-05	Entrevista	30 min.	Jordi Isern	

