

MEMORIA DE
ACTIVIDADES

2012



Institut de Ciències del Cosmos

Tenemos la esperanza que este año 2012 sea el pico de la crisis que está afectando gravemente a la financiación de proyectos de investigación por parte del Ministerio de Economía y Competitividad de España (MINECO) así como a la dotación de las becas y contratos asociados. Asimismo, las nuevas normas que rigen la implementación del programa Ramón y Cajal son tan estrictas que las universidades españolas y el CSIC difícilmente podrán ofertar nuevos puestos. Este es un gran problema que sin duda amenaza con hacer retroceder la ciencia española a más de 10 años atrás y hace que España desperdicie una oportunidad única de alcanzar el nivel de I+D+i que se merece.

Las noticias en la Universitat de Barcelona (UB) son igualmente malas. Los apuros económicos han obligado a la UB a realizar un fuerte recorte, en torno al 30 %, del presupuesto destinado a los programas de contratación con los Instituts Propis de Recerca (Institutos Universitarios). Y esto no es todo. Los investigadores en el último año de contrato Ramón y Cajal (RyC) en la UB tendrán la oportunidad el próximo año de presentarse a un puesto de Serra Hunter, pero no está claro cuándo se producirá. Tal espera es una situación inesperada y dramática para todos estos investigadores de primer nivel. El futuro de los contratos RyC en la UB es motivo de gran preocupación, ya que es la única vía de acceso de jóvenes investigadores con talento al sistema científico español, en concreto a nuestro Instituto.

Afortunadamente, también hay buenas noticias. En primer lugar, me complace mencionar una vez más el éxito del ICC-UB en su participación en la convocatoria 2011 del premio Severo Ochoa a los centros de investigación españoles de excelencia. El ICC-UB ha vuelto a ser finalista. Por supuesto, preferiríamos haber sido premiados directamente, pero estábamos más cerca que nunca de serlo. De hecho, estuvimos entre los

poquísimos centros que alcanzaron la puntuación necesaria de 95 puntos sobre cien. Solo la reducción este año por un factor dos del total de centros premiados nos impidió obtener el premio. Este resultado es especialmente destacable si tenemos en cuenta que, en esta segunda convocatoria, todos los centros de investigación candidatos tenían más experiencia y más información al respecto, por lo que la calidad de las solicitudes fue notablemente superior a la del primer año.

En segundo lugar, otros hechos acaecidos durante el 2012 nos hacen sentirnos especialmente orgullosos del ICC-UB. Por un lado, Licia Verde, como miembro del equipo dirigido por Charles Bennett, obtuvo el Premio Gruber de Cosmología por su análisis, en 2003, de las anisotropías del fondo cósmico de microondas (CMB) medidas por el satélite WMAP. Este trabajo ha supuesto el inicio de la llamada “era de la precisión de la cosmología”. Quiero remarcar que es la segunda vez que un miembro del ICC-UB recibe un premio tan prestigioso, considerado antesala del Premio Nobel. L. Verde jugó un papel crucial en ese trabajo, que ya cuenta con más de 6.000 citas. De hecho, L. Verde, con más de 20.000 citas (SAO/NASA Astrophysics Data System) es la mujer astrofísica joven más citada en la actualidad en el mundo. Por otro lado, David Mateos ha sido galardonado con una ERC Starting Grant para el estudio de la cromodinámica cuántica utilizando la dualidad gauge/string. Esta subvención inicial del ERC se suma a la obtenida anteriormente por L. Verde.

All these very positive results show that, despite of the economic difficulties we are going through, the ICC-UB continues to be in the good track.

Eduard Salvador-Solé
Director

INDEX

| | | | |
|--|-----------|----------------------------|-----------|
| <i>Personal</i> | 7 | <i>Actividades</i> | 61 |
| Investigadores | 7 | Coloquios ICCUB | 61 |
| Ingenieros y Técnicos | 9 | Seminarios | 62 |
| Personal de Servicios y Administración | 9 | Organización de Eventos | 67 |
| Colaboradores | 9 | Divulgación | 69 |
| <i>Actividad Investigadora</i> | 10 | <i>Financiación</i> | 78 |
| Cosmología y estructura a gran escala | 10 | Presupuesto del ICCUB | 78 |
| Física de Partículas Experimental | 11 | Financiación de Proyectos | 78 |
| Estructura y Evolución de Galaxias | 12 | Gastos del ICCUB | 78 |
| Gravitación and Cosmología | 13 | | |
| Astrofísica de Altas Energías | 14 | | |
| Física Nuclear y Hadrónica | 15 | | |
| Fenomenología de Física de Partículas | 16 | | |
| Desarrollos Científicos y Tecnológicos | 17 | | |
| Formación de Estrellas | 22 | | |
| Física Teórica | 23 | | |
| <i>Proyectos y Fondos</i> | 24 | | |
| Proyectos del Plan Nacional | 24 | | |
| Acciones Especiales y Complementarias | 26 | | |
| Proyectos Plan Nacional Consolider-Ingenio | 27 | | |
| Grupos Consolidados | 27 | | |
| Proyectos and Fondos Europeos | 28 | | |
| kkProyectos Internationales | 30 | | |
| Otros Fondos y Contratos | 30 | | |
| <i>Publicaciones</i> | 32 | | |
| Publicaciones SCI | 32 | | |
| Publicaciones no SCI | 49 | | |
| Documentos e Informes Técnicos | 53 | | |
| <i>Tesis</i> | 56 | | |
| Tesis de Doctorado | 58 | | |
| Tesis de Master | 59 | | |

PERSONAL

Researchers

Personal Permanente

Canal, Ramon (UB)
Centelles, Mario (UB)
Crusats, Joaquim (UB)
D'Enterría, David (ICREA)
Diéguez, Ángel (UB)
El-Hachemi, Zoubir (UB)
Emparan, Roberto A. (ICREA)
Espriu, Domènec (UB)
Estalella, Robert (UB)
Fabricius, Claus Vilhelm (IEEC)
Fernández-Varea, José M. (UB)
Figueras, Francesca (UB)
Fiol, Bartomeu (UB)
Garrido, Lluís (UB)
Garriga, Jaume (UB)
Gómez, José M. (UB)
Gómez, Gerard (UB)
Gomis, Joaquim (UB)
González-García, M. Concepción (ICREA)
Graciani Díaz, Ricardo (UB)
Graugés, Eugeni (UB)
Guasch, Jaume (UB)
Iwasawa, Kazushi (ICREA)
Jiménez, Raúl (ICREA)
Jordi, Carme (UB)
Labay, J. Javier (UB)
Latorre, José I. (UB)
Llosa, Josep (UB)
López, Rosario (UB)
Luri, F. Xavier (UB)
Manrique, Alberto (UB)
Mateos, David (ICREA)
Miralda-Escudé, Jordi (ICREA)
Molina, Alfred (UB)
Núñez, Jorge C. (UB)
Padoan, Paolo (ICREA)
Paredes, Josep M. (UB)
Parreño, Assumpta (UB)
Polls, Artur (UB)
Pons, Josep M. (UB)
Ramos, Àngels (UB)
Ribó, Josep M. (UB)

Ríos, Ramon (ICREA)
Ruiz-Lapuente, M. Pilar (UB)
Ruiz, Hugo (UB)
Russo, Jorge G. (ICREA)
Sala, Ferran (UB)
Salvador-Solé, Eduard (UB)
Salvat, Francesc (UB)
Sanahuja, Blai (UB)
Solà, Joan (UB)
Solanes, José M. (UB)
Soto, Joan (UB)
Taron, Josep M. (UB)
Torra, Jordi (UB)
Verdaguer, Enric (UB)
Verde, Licia (ICREA)
Viñas, Xavier (UB)

Miembros Ramon y Cajal

Bosch-Ramon, Valentí
Casalderrey-Solana, Jorge
Iblisdir, Sofyan
Magas, Volodymyr
Mescia, Federico
Migliari, Simone
Notari, Alessio
Peñaranda, Siannah
Ribó, Marc

Miembros Juan de la Cierva

Forini, Valentina
Fors, Octavi
Tarrío, Luis Javier
Tywoniuk, Konrad
Zanin, Roberta

Becarios Postdoc

Àgueda, Neus
Aran, Àngels
Balaguer-Núñez, Dolores
Cámara, Pablo G.
Carrasco, José M.

Chang, Emmanuel Zhi Yin
de Putter, Roland
He, Zhi-Guo
Hoyle, Ben
Masana, Eduard
Morales, JuanCarlos
Niro, Viviana
Noreña, Jorge
Portell, Jordi
Potterat, Cédric
Prieto, Joaquin
Racker, Juan
Robaina, Aday
Romero-Gómez, Mercè
Sestayo, Yolanda
Sharma, Bharat Kishore
Tanabe, Kentaro
Toribio, M.Carmen
Urakawa, Yuko
Voss, Holger
Wagner, Christian
Weiler, Michael
Yencho, Brian Michael
Yijun, Lian
Zabalza, Víctor

Investig. Invitados

Andrianov, Alexander
Casademunt, Jaume
Labraña, Pedro Alberto
Lizzi, Fedele
Ruiz, Josep Xavier
Talavera, Pere
Torrelles, José M.

Est. de Doctorado

Abedi, Hoda
Alsina, Daniel
Aprile, Francesco
Ariño, Andreu
Arnau, Eduard
Baena, Roberto
Barranco, Alejandro
Boada, Octavi
Camboni, Alessandro
Carbone, Arianna
Castañeda, Javier
Cerutti, Francesco
Czekaj, M. Anna

Darriba, Laura
Di Dato, Adriana
Fernández, Daniel
Frau, Pau
Fries, Aidan Dermot
Fröb, Markus
García-Gálvez, Teresa
Garolera, Blai
González-Fraile, Juan
Grabalosa, Marc
Haddad, Nidal
Juan, Enric
Marcote, Benito
Mariño, Mauricio
Martínez, Marina
Masqué, Josep M.
Merino, M. Teresa
Moldón, Fco. Javier
Monguió, Maria
Munar-Adrover, Pere
Olikara, Zubin Philip
Oriol, Pablo
Pablos, Daniel
Paita, Fabrizio
Palmer, Max
Paredes-Fortuny, Xavier
Pérez-Obiol, Axel
Pérez, Ignasi
Pérez, Daniel
Planells, Xumeu
Puig Navarro, Albert
Puigdomènech, Daniel
Renau, Albert
Rives Molina, Vicente
Roca Fàbrega, Santiago
Salvadó, Jordi
Tarrús, Jaume
Torrents, Genís
Vázquez Gómez, Ricard
Viñas, Jordi
Zumalacarregui, Miguel

Ingenieros y Técnicos

Antiche, Erika
Borrachero, Raúl
Casajús, Adrià
Casanova, Raimon
Clotet, Marcial
Comerma-Montells, Albert
Gallardo, Eva
Garralda, Nora
Gascón, David
González, Juan José

Julbe, Francesc
Lazovski, Nikola
Molina, Daniel
Pérez, Gabriel
Picatoste Olloqui, Eduard
Sabater, Josep
Sagristà, Antoni
Sanuy, Andreu
Trenado, Juan
Vilar, Cristian

Personal de Servicios y Administración

Anglada, Mariona
Frutos, Ariadna

Moreno, Ana Belén
Olarte, Surinye

Colaboradores

Bordas, Pol
Busquet, Gemma
Els, Sebastian
Gil-Marín, Héctor
Gracia, Gonzalo
Herrero, Enrique
Julià-Díaz, Bruno
Lorente, Óscar
Pérez, Guillem

Ribas, Salvador
Roca-Maza, Javier
Rodríguez-Gasèn, Rosa
Townsend, Paul
Vidaña, Isaac
Vieiro, Arturo

ACTIVIDAD INVESTIGADORA

Cosmología y Estructura a Gran Escala

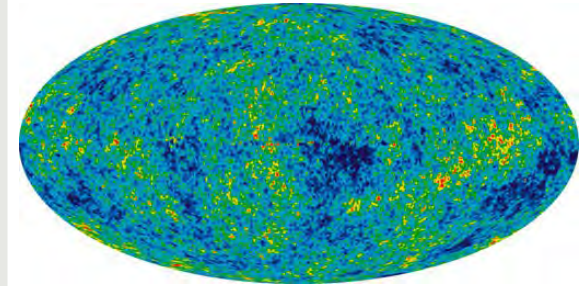
Uno de los principales intereses del ICCUB es el estudio de la conexión entre las observaciones cosmológicas y la física detrás del modelo cosmológico estándar, con la esperanza de arrojar algo de luz sobre las preguntas abiertas en cosmología.

La cosmología contrastada a las observaciones astronómicas es realizada mayoritariamente por investigadores de la Sección de Astrofísica y Ciencias del Espacio. Su investigación abarca desde el modelo inflacionario, el Fondo Cósmico de Microondas (CMB) y la etapa de reionización, hasta la formación y evolución de galaxias y la distribución de gas en el espacio, incluidas aplicaciones estadísticas y análisis de datos. También se está investigando la naturaleza de la materia oscura y las fluctuaciones primordiales que dieron origen a las galaxias y estructuras más grandes del universo. Las herramientas de observación disponibles para estos estudios son lentes gravitacionales de galaxias, cúmulos de galaxias y estructuras a gran escala, microlentes de estrellas o cuásares por cualquier tipo de objeto compacto, la distribución espacial de las galaxias y de la materia en el espacio intergaláctico que se mide a partir de espectros de absorción de fuentes de fondo, y la estructura de halos de materia oscura estudiada a través de la dinámica de galaxias en cúmulos.

El ICCUB también participa en varios proyectos cosmológicos, como SDSS-III, el grupo de trabajo científico EUCLID, el grupo de trabajo científico CORE y el grupo de estudio de estructuras a gran escala LSST.

Miembros

Ariño, Andreu; Arnau, Eduard; Canal, Ramon; de Putter, Roland; Hoyle, Ben; Jiménez, Raul; Juan, Enric; Labay, J. Javier; Manrique, Alberto; Miralda-Escudé, Jordi; Noreña, Jorge; Pérez, Ignasi; Prieto, Joaquin; Robaina, Aday; Ruiz-Lapuente, M. Pilar; Sala, Ferran; Salvador-Solé, Eduard; Verde, Licia; Viñas, Jordi; Wagner, Christian; Zumalacarregui, Miguel.



Mapa del CMB creado a partir de datos obtenidos por el Wilkinson Microwave Anisotropy Probe (WMAP).

La imagen revela fluctuaciones de temperatura de hace 13.77 billones de años (mostradas en gradación de colores) que corresponden a núcleos que evolucionaron en galaxias. **Crédito:** NASA/WMAP Science Team.

Líneas de Investigación

Estructura a gran escala de las galaxias y el medio intergaláctico.

Anisotropías de radiación de fondo de microondas. Oscilaciones acústicas bariónicas.

Cosmología de las supernovas.

Materia oscura y energía oscura.

Emisión Lyman-alfa de galaxias con altos corrimientos al rojo.

Reionización del medio intergaláctico.

Los físicos de partículas experimentales del ICCUB están especializados en el estudio de la física de sabor. Específicamente en la medición de los efectos de violación de CP y desintegraciones raras de partículas que contienen quarks b o c. Su larga trayectoria en este campo se remonta al diseño, construcción y explotación en el experimento Hera-B en el laboratorio Desy, en Hamburgo y la participación en el experimento BaBar en el laboratorio SLAC National, en Stanford, CA.

Actualmente, el grupo está totalmente involucrado en el análisis de datos del experimento LHCb y en su proyecto de mejora. El detector LHCb, uno de los cuatro detectores del Gran Colisionador de Hadrones del CERN (Ginebra), está diseñado para estudiar esta asimetría a través de los pares de partículas b y anti-b que se producen en las colisiones de protones. El ICCUB, además de su participación a nivel científico, asumió el diseño, producción e instalación de la electrónica de la parte SPD (Scintillator Pad Detector) del calorímetro. Además, el ICCUB participó en el desarrollo de la red informática Data-GRID y el software DIRAC, que son esenciales en los procesos de análisis y simulación de datos, no solo en LHCb, sino en todos los experimentos HEP en la actualidad.

Actualmente se está diseñando un detector LHCb mejorado para que comience a funcionar en 2018. El ICCUB participa en el diseño de la electrónica de lectura tanto del calorímetro como del nuevo tracker (que se basará en fibras centelleantes).

Miembros

Potterat, Cédric; Rives Molina, Vicente; Garrido, Lluís; Graciani Díaz, Ricardo; Graugés, Eugeni; Ruiz, Hugo; Casajús, Adrià; Comerma-Montells, Albert; Lazovski, Nikola; Picatoste Olloqui, Eduard; Sanuy, Andreu; Trenado, Juan; Gascón Fora, David.



El Detector LHCb

El LHCb es uno de los 4 detectores del Gran Colisionador de Hadrones (LHC). Es un espectrómetro de un solo brazo diseñado para estudiar los efectos de violación de CP y las desintegraciones raras de hadrones que contienen quarks b o c. **Crédito:** CERN.

Líneas de Investigación

Física de mesones B.

Violación de CP.

Búsqueda desviaciones del modelo estándar en desintegraciones raras de mesones B.

Quarkonium.

Desarrollo de métodos de cálculo distribuido utilizando grid y cloud computing.

Diseño de fotodiodos de avalancha en modo Geiger para detectores tracking de futuros aceleradores.

Simulación y estudio de resistencia a la radiación de fotodetectores de avalancha.

Diseño, construcción y operación de instrumentación para experimentos de altas energías, astrofísica e imágenes médicas.

Astronomía Galáctica

La investigación en astronomía galáctica en el ICCUB se centra en la preparación de la explotación científica de la misión Gaia. Los investigadores del ICCUB están desarrollando modelos detallados de galaxias y participando en un enorme estudio espectroscópico en tierra complementario a Gaia.

Los cúmulos estelares, excelentes trazadores de la evolución quimiodinámica del disco galáctico, están siendo analizados en profundidad. Se está abordando la conexión entre los procesos de formación estelar y la evolución de los brazos espirales y las barras. Se están desarrollando nuevos métodos para la derivación precisa de parámetros críticos tales como edades y metalicidades. En la era Gaia es fundamental establecer una calibración de luminosidad estelar. Se están desarrollando técnicas estadísticas sólidas para lograr una determinación imparcial de las distancias estelares.

El ICCUB participa en una iniciativa financiada por EC FP7 llamada GREAT-ITN (2011-2015) con el objetivo de formar la próxima generación de expertos en este campo.

El ICCUB también lidera la Red Española para la Explotación Científica de Gaia (REG) con más de 140 investigadores españoles de 24 instituciones.

Astronomía Extragaláctica

El interés del ICCUB en la astrofísica galáctica se extiende más allá de la Vía Láctea y también se ocupa de la formación de las primeras galaxias, que se formaron a partir de materia prístina. Comprendían estrellas de la población III, que reionizaron el medio intergaláctico, lo contaminaron con metales y dejaron tras de sí las semillas de agujeros negros supermasivos. Estos son procesos que actualmente se están modelando en el ICCUB..

Se están desarrollando modelos analíticos detallados y enormes simulaciones numéricas que hacen uso de las herramientas informáticas más potentes disponibles en la actualidad. Las predicciones resultantes se confrontan con las últimas observaciones, progresivamente completas, extraídas de estudios de galaxias cercanas de gran angular (todo el cielo) (por ejemplo, SDSS, 2dF), así como muy profundos, de alto corrimiento al rojo (por ejemplo, Hubble Deep Field, GROTH, DEEP2), llevado a cabo mediante la nueva generación de telescopios terrestres de gran tamaño y detectores sofisticados a bordo de satélites que cubren todo el espectro electromagnético, desde las longitudes de onda gamma hasta las de radio..



Gaia y la Galaxia

¿Cómo se formaron y evolucionaron las primeras galaxias? ¿Cómo se distribuyen por el Universo? Estas son, entre otras, preguntas de larga data destinadas a comprender el proceso de formación de galaxias en el Universo. El satélite Gaia de la ESA contribuirá significativamente a este desafío al proporcionar el mapa definitivo del cielo. Sin duda, sus catálogos sustentarán prácticamente toda la astronomía en las próximas décadas.

Credit: ESA.

Líneas de Investigación

Modelado semianalítico de la formación de galaxias.

Agrupación de materia oscura y estructura y cinemática del halo.

Evolución de galaxias en grupos y cúmulos. Cinemática y estructura de la galaxia.

Miembros

Abedi, Hoda; Balaguer-Núñez, M. Dolores; Carrasco, José M.; Castañeda, Javier; Czekaj, Maria A.; Darriba, Laura; Fabricius, Claus V.; Figueras, Francesca; Jordi, Carme; Luri, F. Xavier; Masana, Eduard; Monguió, Maria; Palmer, Max; Roca-Fàbrega, Santiago; Romero-Gómez, Mercè; Solanes, José M.; Toribio, M. Carmen; Torra, Jordi; Voss, Holger; Weiler, Michael.

Los investigadores del ICCUB llevan a cabo investigaciones en las áreas de gravedad, física de partículas y la correspondencia de gauge/gravedad. En el área de gravedad, la investigación se centra en la formulación de teorías efectivas para agujeros negros, modelos inflacionarios y gravedad cuántica en espacios de De Sitter. En física de partículas, el tema principal son las implicaciones fenomenológicas de las extensiones supersimétricas del modelo estándar. Finalmente, la correspondencia gauge/gravedad se aplica al estudio del plasma quark-gluon y al cómputo de observables en la teoría gauge.

Líneas de Investigación

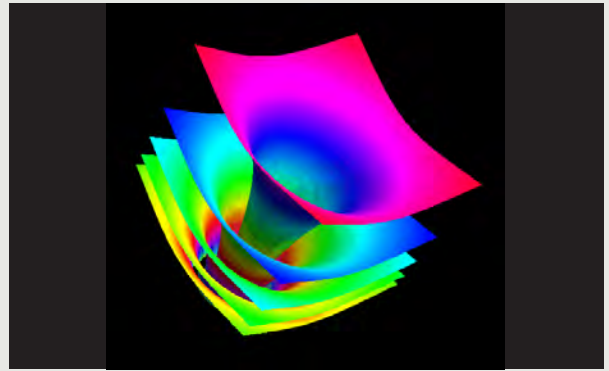
Materia oscura y energía oscura en cosmología y en física de partículas.

Gravedad cuántica y semiclásica.

Agujeros negros y gravedad: nuevas perspectivas desde cuerdas y dimensiones superiores.

Miembros

Di Dato, Adriana; Cámara, Pablo G.; Emparan, Roberto A.; Fernández, Daniel; Fiol, Bartomeu; Fröb, Markus; Garolera, Blai; Garriga, Jaume; Guasch, Jaume; Haddad, Nidal; Llosa, Josep; Martínez, Marina; Mateos Solé, David; Molina, Alfred; Notari, Alessio; Peñaranda, Siannah; Solà, Joan; Tanabe, Kentaro; Tarrío, Luis Javier; Torrents, Genís; Urakawa, Yuko; Verdaguer, Enric.



Curvatura del espacio-tiempo: de agujeros negros a cosmología, de quarks a gravedad cuántica

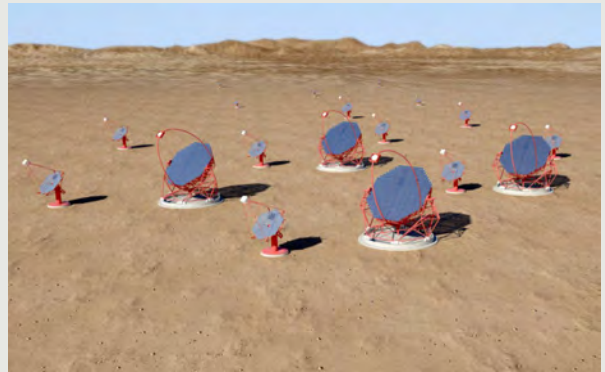
La teoría de la gravedad de Einstein nos dice que la geometría del espacio y el tiempo se distorsiona dramáticamente en la vecindad de los agujeros negros y al comienzo del universo. Esto desafía los fundamentos de la propia teoría de Einstein y exige la incorporación de los efectos de la mecánica cuántica. un sorprendente El resultado derivado de esta investigación es la posibilidad de describir una bola de plasma de quarks y gluones como un agujero negro en un espacio de dimensiones superiores.

El objetivo general de los investigadores del ICCUB que trabajan en este campo es lograr una mejor comprensión de los flujos relativistas de tres clases arquetípicas de fuentes: microcuásares, estrellas binarias de rayos gamma, nebulosas de viento púlsar y núcleos galácticos activos, centrándose en su estudio a altas energías. Estas fuentes son arquetípicas en el sentido de que se asemejan en muchos aspectos a otros tipos de objetos (algunos de ellos no relativistas), como objetos estelares jóvenes con chorros, estrellas binarias masivas con vientos en colisión o estallidos de rayos gamma. Este objetivo se conseguirá recopilando datos en un amplio rango de longitudes de onda (desde energías de radio hasta TeV), así como modelando procesos de emisión en diferentes escenarios (chorros, choques, interacción con el medio interestelar, etc.).

Además, los astrofísicos de alta energía del ICCUB son miembros de la colaboración MAGIC desde febrero de 2006 y ahora participan, junto con físicos experimentales e ingenieros del ICCUB, en el proyecto Cherenkov Telescope Array (CTA). CTA es una iniciativa para construir el telescopio terrestre de rayos gamma de muy alta energía de próxima generación. Servirá como un observatorio abierto para una amplia comunidad de astrofísicos y proporcionará una visión profunda del universo no térmico de alta energía. Además de los estudios de casos de física, el ICCUB participa en el diseño y creación de prototipos de las cámaras del telescopio CTA. Esta actividad implica el diseño de ASIC (Application Specific Integrated Circuits) para la preamplificación, amplificación, procesamiento de señales y disparo.

Miembros

Bosch-Ramon, Valentí; Gascón, David; Iwasawa, Kazushi; Marcote, Benito; Migliari, Simone; Moldón, Fco. Javier; Munar-Adrover, Pere; Paredes-Fortuny, Xavier; Paredes, Josep Maria; Ribó, Marc; Sanuy Charles, Andreu; Zanin, Roberta.



Cherenkov Telescope Array (CTA)

CTA es una iniciativa para construir el telescopio terrestre de próxima generación para la astronomía de rayos gamma de muy alta energía (VHE), los investigadores de ICCUB están involucrados tanto científica como técnicamente en el diseño del proyecto. Crédito: G Pérez/IAC/SMM.

Líneas de Investigación

Fuentes de rayos gamma de alta y muy alta energía en la galaxia.

Observaciones multilongitud de onda y modelización teórica. Microcuásares.

Binarias de rayos gamma. Nebulosas de viento púlsar. Núcleos galácticos activos.

Conjunto de telescopios MAGIC y Cherenkov.

Los físicos nucleares del ICCUB están participando activamente en estudios de núcleos ricos en neutrones, una investigación que está estrechamente relacionada con la realizada sobre los temas de la ecuación de estado nuclear y sus aplicaciones astrofísicas. También se han beneficiado de la potencia computacional que ofrecen los superordenadores más modernos (JLab, Fermilab, Tungsten y Mare Nostrum), lo que les ha permitido realizar grandes simulaciones dinámicas relacionadas con sus estudios..

Líneas de Investigación

Física hadrónica. Extrañeza y encanto en el medio nuclear.

Interacciones hadrónicas de baja energía. Estructura nuclear. Energía de simetría nuclear.

Colisiones relativistas de iones pesados.

Materia nuclear densa y caliente y aplicaciones en astrofísica nuclear.

Transporte de radiación e interacciones de la radiación con la materia.

Miembros

Carbone, Arianna; Centelles, Mario; Chang, Emmanuel Zhi Yin; Magas, Volodymyr; Mateos, David; Parreño, Assumpta; Pérez-Obiol, Axel; Polls, Artur; Ramos, Àngels; Sharma, Bharat Kishore; Viñas, Xavier.

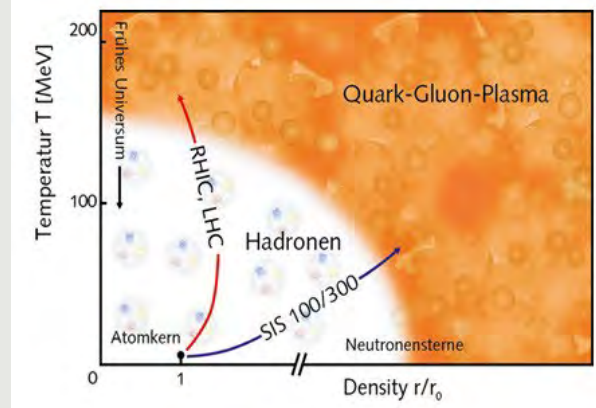


Diagrama de fase de la materia hadrónica tal como predice la teoría

El diagrama representa la temperatura en unidades de un millón de electronvoltios frente a la densidad en unidades de densidad nuclear normal ρ_0 . A temperaturas y densidades muy altas, los físicos esperan que

los quarks y sus partículas de enlace, los gluones - normalmente encerrados dentro de los nucleones - se liberan de su confinamiento y se mueven como partículas libres en el llamado plasma de quarks-gluones.

Crédito: FAIR@GSI.

El ICCUB tiene un amplio espectro de intereses en los aspectos fenomenológicos y de cálculo de la física de partículas, incluidos muchos aspectos de las áreas informadas en los archivos hep-ph y hep-th.

Recientemente, su actividad se ha visto influenciada en gran medida por la puesta en marcha del LHC. En este sentido, los estudios se están centrando en teorías efectivas del sector de ruptura de simetría del Modelo Estándar, algunos aspectos de las teorías supersimétricas, la fenomenología de cuerdas, la física del sabor (particularmente la física b) y la física más allá del modelo estándar que continuará el LHC para explorar en los próximos años.

Los investigadores del ICCUB también están activos en teorías efectivas de quarks pesados y otras teorías efectivas de QCD. Varias características clave de las colisiones de iones pesados y las propiedades de QCD en condiciones extremas también están recibiendo atención.

Esta área también incluye trabajos sobre la teoría de campos reticulares, particularmente en relación con la física de mesones b .

Los investigadores del ICCUB tienen una actividad relevante en el desarrollo de funciones de distribución de partones utilizando redes neuronales.

Los investigadores del ICCUB estudian el alcance de los futuros aceleradores en el contexto de algunas extensiones del Modelo Estándar.

También se están realizando contribuciones relevantes en el campo de la física de neutrinos, la física de axiones y otros candidatos a la materia oscura y la energía oscura.

Los investigadores del ICCUB en esta área interactúan estrechamente con los físicos de partículas experimentales del ICCUB y, obviamente, con investigadores de otras áreas teóricas.

Miembros

Cámara Pablo G.; Casalderrey-Solana, Jorge; Cerutti, Francesco; D'Enterria, David; Espriu, Domènec; González Fraile, Juan; González-García, M. Concepción; Guasch Jaume; Latorre José I.; Mescia, Federico; Niro, Viviana; Pablos, Daniel; Planells, Xumeu; Racker, Juan; Renau, Albert; Salvadó, Jordi; Solà, Joan; Soto, Joan; Taron, Josep; Tarrús, Jaume; Tywoniuk, Konrad; Yencho, Brian; Zhi-Guo, He.

Investigadores Invitados:

Andrianov, Alexander; Labraña, Pedro; Lizzi, Fedele.

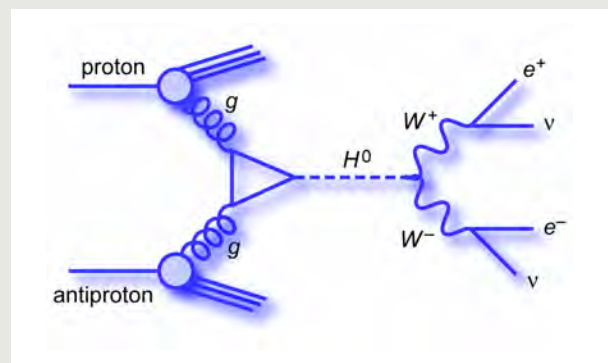


Diagrama de Feynman de la producción y decaimiento del bosón de Higgs

Un diagrama de Feynman es una representación pictórica de expresiones matemáticas que rigen el comportamiento de las partículas subatómicas. La interacción de las partículas subatómicas puede ser compleja y difícil de entender intuitivamente, y los diagramas de Feynman permiten una visualización simple de lo que de otro modo sería una fórmula bastante abstracta.

Crédito: Ann Heinson..

Líneas de Investigación

Modelo estándar y más allá en el LHC.

Física de mesones B, con énfasis en el análisis y alcance físico del detector LHCb.

*Fenomenología de las teorías supersimétricas.
Fenomenología de cuerdas.*

Unificación de las fuerzas fundamentales.

Teoría efectiva de los quarks pesados y otras teorías efectivas de QCD.

QCD en condiciones extremas: experimentos con iones pesados en el LHC, FAIR y otros aceleradores.

QCD perturbativa: funciones de distribución de partones. Estudios de la física de futuros colisionadores.

Física de neutrinos, con énfasis en astrofísica y cosmología.

Axiones y otros candidatos a materia oscura.

Se trata de un grupo formado por pequeñas subunidades independientes dedicadas al desarrollo de nuevas herramientas científicas y aplicaciones tecnológicas útiles o surgidas de la investigación de otros grupos del ICCUB, o que puedan desarrollarse en nuevos grupos consolidados en el dominio general de las ciencias espaciales y cuánticas. física.

Líneas de Investigación

Astrodinámica y mecánica celeste.

Procesado de imágenes astronómicas y técnicas de alta resolución angular.

Quiralidad y química prebiótica. Procesamiento y análisis de datos.

Física heliosférica y clima espacial. Instrumentación.

Microgravedad.

Astrodinámica y Mecánica Celeste

Los investigadores del ICCUB en Astrodinámica están dedicando sus esfuerzos a abordar algunos problemas fundamentales relacionados con el vuelo en formación para múltiples naves espaciales. Estos incluyen: la transferencia de un conjunto de naves espaciales a una órbita terrestre o a una zona de libración, el despliegue de formaciones a partir de pilas de satélites y las maniobras de proximidad para apuntar y reconfigurar.

El objetivo principal de los investigadores del ICCUB es desarrollar e implementar algoritmos basados en avances recientes obtenidos por ellos y otros equipos colaboradores. La metodología propuesta permitirá la transferencia de naves espaciales a ubicaciones tácticas mediante el desarrollo de una estrategia que imite las de las bandadas de pájaros.

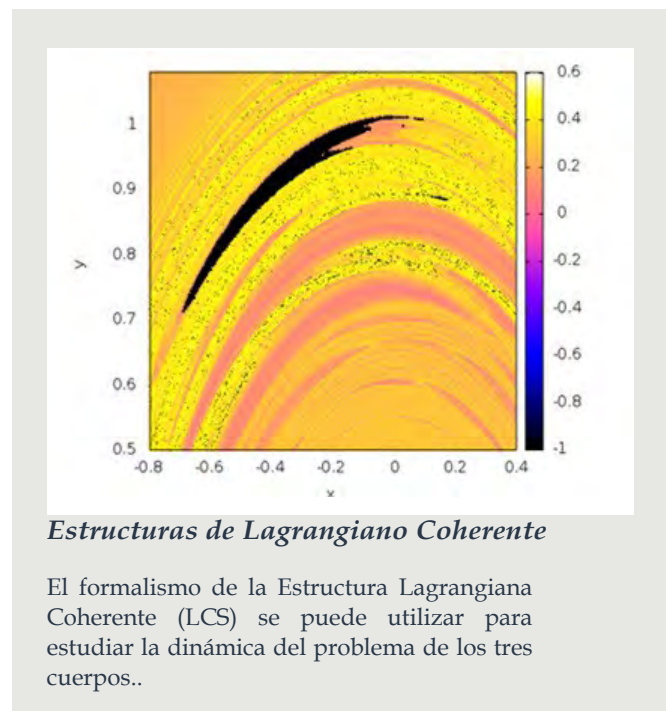
Otros desarrollos incorporarán algoritmos para evitar colisiones actualmente en desarrollo en el área de la ciencia de la complejidad, que han evolucionado a partir de los principios de la dinámica molecular. Las implicaciones del desarrollo de estas metodologías son de gran alcance y podrían tener un impacto potencial en las metodologías de planificación de rutas en todas las ciencias físicas.

Miembros

Gómez, Gerard; Olikara, Zubin Philip; Paita, Fabrizio; Perez-Palau, Daniel; Yijun, Lian.

Líneas de Investigación

Desarrollo de herramientas para explicar de forma natural diferentes patrones astronómicos.



Procesado de Imágenes Astronómicas y Técnicas de Alta Resolución Angular

Los investigadores del ICCUB en el campo de la reconstrucción de imágenes se centran en explotar el uso de la transformada *wavelet* para mejorar la capacidad de los sensores de imagen para detectar estrellas débiles y objetos en movimiento. También se están estudiando los efectos de la transformada *curvelet* sobre las imágenes interferométricas, y se está estimando la fotometría diferencial en observaciones de óptica adaptativa utilizando un estimador de máxima verosimilitud basado en *curvelet*.

Los investigadores del ICCUB también están trabajando en la obtención de superresolución utilizando técnicas de *wavelet* sustitutivas aditivas en imágenes de detección remota, así como en la obtención de nuevos resultados de resolución de milisegundos de arco de alta sensibilidad a partir de observaciones de ocultaciones lunares en el Very Large Telescope (VLT) de la UE. Observatorio Austral (ESO).

Líneas de Investigación

Desconvolución de imágenes mediante análisis multiresolución (transformada *wavelet*).

Fusión de imágenes mediante análisis multiresolución (transformadas *wavelet* y *curvelet*).

Superresolución de imagen mediante análisis multiresolución (transformada *wavelet*).

Resolución de submilisegundos de fuentes infrarrojas mediante técnicas de ocultación lunar de alta resolución temporal.

Miembros

Baena, Roberto; Fors, Octavi; Merino, M. Teresa; Núñez, Jorge C.

Quiralidad y Química Prebiótica

Los investigadores del ICCUB se han centrado en la implementación de métodos de matriz de Mueller para estudiar la aparición de quiralidad mediante la aplicación de un gradiente de velocidades de corte por flujos en diferentes sistemas químicos. Se estudian métodos teóricos y experimentales en la desracemización y aparición espontánea de quiralidad en cristalizaciones. Además, los investigadores del ICCUB han demostrado que los campos quirales mecánicos deberían incluirse entre las pocas fuerzas quirales físicas que pueden inducir quiralidad en los escenarios primordiales (astrofísicos o planetarios) de la evolución química.

Líneas de Investigación

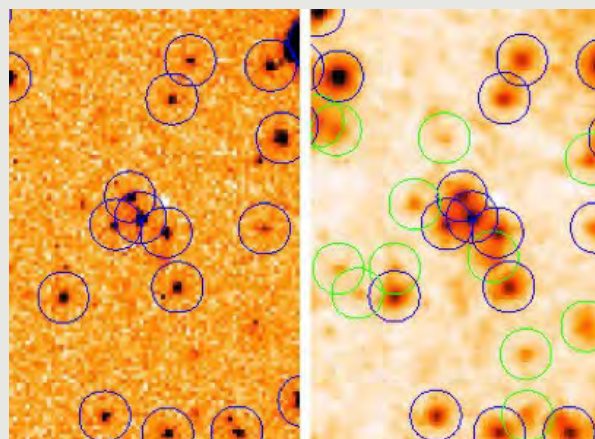
Efecto de las fuerzas mecánicas (flujos con gradiente de velocidades de corte) sobre la aparición de quiralidad en materia blanda.

Ruptura de la simetría del espejo en cristalizaciones y agregaciones que muestran fenómenos críticos.

Organocatálisis en síntesis asimétrica.

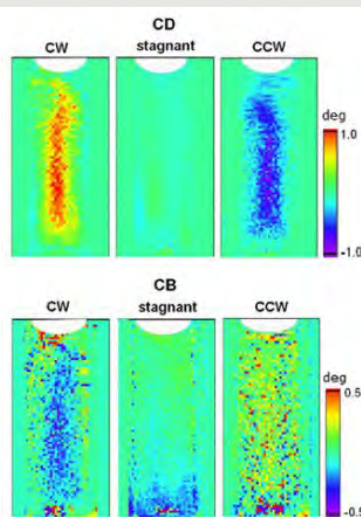
Miembros

Crusats, Joaquim; Ribó, Josep M.; Ríos, Ramon; El-Hachemi, Zoubir.



Reconstrucción de imagen

La reconstrucción de imágenes hace mejoras sustanciales en la apariencia y la recuperación de imágenes de estrellas débiles en términos de la cantidad que se pueden detectar. En el cuadro sin procesar (izquierda) de una exposición CCD obtenida con una cámara Baker-Nunn, las estrellas detectadas por el algoritmo SExtractor están rodeadas con un círculo azul. En la imagen restaurada (derecha), las estrellas detectadas adicionalmente están en un círculo verde. Se utilizó el algoritmo AWMLE basado en *wavelet*.



Chiralidad

Escaneo de CD y CB (actividad óptica natural) dentro de una cubeta de 10 mm de paso óptico en sentido horario (CW), antihorario (CCW) y estancado (sin agitación). CD y CB han sido calculados por investigadores del ICCUB a partir de mediciones resueltas en el espacio de la matriz de Mueller realizadas in situ a 485 nm, que corresponde a un pico de alta energía de la banda CD bisignada por CD.

Procesado de Datos y Análisis

Los investigadores del ICCUB están comprometidos desde 1998 en el Consorcio de Análisis y Procesamiento de Datos Gaia (DPAC) a cargo del diseño, implementación, gestión y ejecución de toda la reducción de datos de la misión Gaia, desde el almacenamiento de la telemetría hasta la producción del catálogo final.

El ICCUB tiene responsabilidades importantes en cuatro de las nueve unidades de coordinación en DPAC: CU2 (simulaciones), CU3 (procesamiento central), CU5 (procesamiento fotométrico), CU9 (Acceso al Catálogo) y en el Centro de Proceso de Datos de Barcelona (compuesto por BSC y CESCA).

En este marco, el ICCUB también lidera la iniciativa financiada por el FP7 de la UE denominada GENIUS (2013-2016), cuyo objetivo es contribuir significativamente al desarrollo del Archivo Gaia: utilizar el mejor sistema de archivo de última generación; provisión de herramientas de explotación para maximizar el retorno científico; garantizar la interoperabilidad con futuros archivos astronómicos; y por último, pero no menos importante, las actividades de divulgación de las instalaciones del archivo. Nuestro equipo tiene un representante en el Equipo Científico de Gaia, uno en el Ejecutivo de DPAC, dos subgerentes en CU2 y CU3, y lidera el CU9.

Basado en la experiencia de nuestro equipo en sistemas de compresión eficientes para el espacio, se creó DAPCOM como una empresa derivada dedicada a los sistemas de compresión de datos eficientes.

Miembros

Antiche, Erika; Balaguer-Núñez, M. Dolores; Borrachero, Raul; Carrasco, José M.; Castañeda, Javier; Clotet, Marcial; Fabricius, Claus V.; Fries, Aidan Dermot; Gallardo, Eva; Garralda, Nora; González, Juan José; Jordi, Carme; Julbe, Francesc; Luri, F.Xavier; Masana, Eduard; Molina, Daniel; Portell, Jordi; Sagristà, Antoni; Torra, Jordi; Voss, Holger; Weiler, Michael.

Física Helioesférica y Clima Espacial

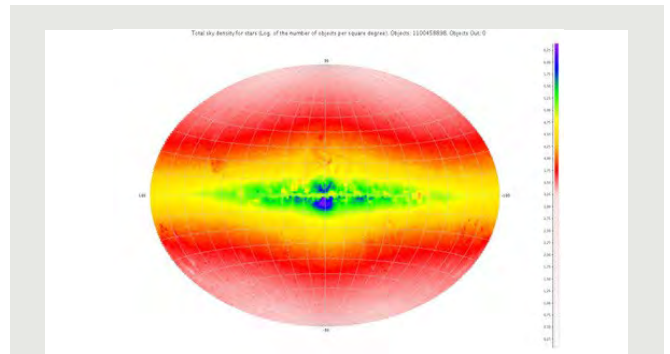
Las líneas de investigación del ICCUB en heliofísica se ocupan principalmente de los eventos SEP desencadenados por la actividad solar y las perturbaciones interplanetarias, es decir, protones energéticos (~150 keV a 0,5 GeV) y electrones casi relativistas (~20 keV a 0,5 MeV). Las erupciones solares y las eyecciones de masa coronal, que son los principales agentes de la aceleración SEP, junto con los proxies de la actividad solar (radioemisión, H-alfa, rayos X, etc.), y el plasma del viento solar y el campo magnético interplanetario, son también temas de investigación en el ICCUB.

Asimismo, los investigadores del ICCUB están trabajando en el análisis de datos y el estudio de eventos SEP, casos individuales y eventos multiespaciales (ACE, Wind, Ulysses, SOHO, ISEE-3, Helios, Goes, IMPs, Phobos, STEREO y otras naves espaciales y satélites), observaciones multi-instrumentales y análisis interdisciplinario de eventos solares relevantes, desde el Sol hasta la magnetosfera de la Tierra. También están modelando eventos graduales de protones, y dando soporte científico a la participación de grupos tecnológicos de la UB en el proyecto Solar Orbiter de la ESA: instrumentos Polarimetric and Helioseismic Imager (PHI) y LET-EPD (Energetic Particle Detector).

Finalmente, también se están desarrollando herramientas de clima espacial para la predicción de perfiles de intensidad-tiempo de SEP.

Miembros

Àgueda, Neus; Aran, Àngels; Sanahuja, Blai.



Simulación de la Vía Láctea visto por Gaia

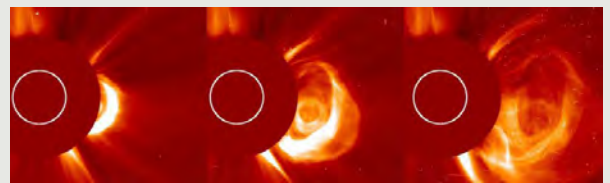
La misión astrométrica Gaia de la ESA (2013-2018) será el satélite de astronomía óptica más preciso jamás construido hasta el momento. Creará un censo de mil millones de estrellas, encontrando pistas sobre el origen, la estructura y la evolución de nuestra propia galaxia, la Vía Láctea. El desarrollo del archivo Gaia es uno de los Grand Challenge europeos más exigentes de la próxima década.

Líneas de Investigación

Reducción de datos de misiones espaciales. Compresión de datos.

Procesamiento de datos. Ingeniería de software.

Procesamiento paralelo y datos masivos.



Eyección de masa coronal

El 17 de mayo de 2012 a las 01:48 UT, una eyección de masa coronal estalló desde el extremo oeste del Sol (Región Activa 1746) a una velocidad de 1582 km/s. Esta erupción estuvo acompañada por una llamarada de clase M y produjo un evento de partículas energéticas solares..

Crédito: ESA & NASA/SOHO.

Líneas de Investigación

Solar energetic particle events, interplanetary shocks and related solar activity.

Modeling gradual proton events: magneto hydrodynamics (MHD) shock simulation plus particle transport simulation.

Modeling near-relativistic electron events: inversion methods.

Space weather: Engineering models for solar energetic particle events.

Instrumentación

En el contexto de la instrumentación, el ICCUB participa muy activamente en:

Posicionador para SIDE, MEGARA y BIG-BOSS

El ICCUB ha sido el responsable del desarrollo de la electrónica del posicionador de fibra construido por la empresa AVS (España). Este posicionador ha tenido sucesivos prototipos empezando por el del SIDE/GTC, hasta el espectrógrafo MEGARA/GTC (3ª generación) MOS. Ambos operarán en el Gran Telescopio de Canarias (GTC). El posicionador también ha sido propuesto para el espectrógrafo BIG-BOSS (NOAO-USA).

Brazos desplegados para MIRADAS

MIRADAS es un espectrógrafo multiobjeto de infrarrojo cercano de tercera generación que trabaja a una resolución espectral de 20.000 para el GTC y se espera que comience a operar en 2016. El ICCUB, como miembro del consorcio MIRADAS, está a cargo del diseño del despliegue brazos-sonda con óptica de espejo.

Mejora del TFRM (Telescopio Fabra-ROA)

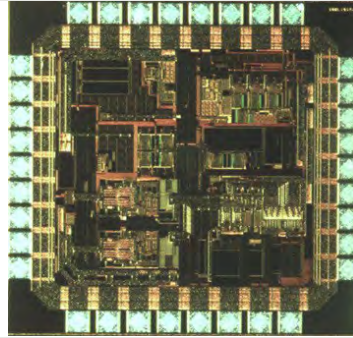
El ICCUB está involucrado en la mejora del telescopio, que ahora ha comenzado a observar planetas extrasolares, desechos espaciales (programa ESA), objetos cercanos a la Tierra (NEO), contrapartes ópticas de estallidos de rayos gamma (GRB) y algunos binarios de rayos X (microcuásares).

Elaboración del documento Science Case de WEAVE

El ICCUB ha participado en la elaboración del documento Science Case de WEAVE, un espectrógrafo multiobjeto para el Telescopio William Herschell (Islas Canarias) que se espera sea aprobado en 2013 y operativo a finales de 2016. Este instrumento proporcionará observaciones espectroscópicas terrestres para la misión Gaia (ESA).

Diseño de circuitos integrados (ASIC) tolerantes a la radiación para CTA, mejora del LHCb y PET

El proyecto CTA es una iniciativa para construir el telescopio terrestre de rayos gamma de muy alta energía de próxima generación. Además de los estudios de casos de física, el ICCUB participa en el diseño y creación de prototipos de las cámaras del telescopio CTA. Esta actividad implica el diseño de ASIC (Application Specific Integrated Circuits) para preamplificación, procesamiento de señales y disparo). Por otro lado, el ICCUB también está trabajando en el diseño de un ASIC para la mejora y actualización del calorímetro del LHCb y en el desarrollo de ASICs para nuevos sistemas PET (Tomografía por Emisión de Positrones) basados en fotomultiplicadores de silicio.



ASIC para CTA

Preamplificador de bajo ruido y gran rango dinámico para tubos fotomultiplicadores:

- Ancho de banda: 500 MHz
- Rango dinámico: 16 bits
- 1 canal con biganancia
- Tecnología: AMS SiGe BiCMOS 0.35µm
- Área: 2.4 mm²

Proyectos

Posicionador para SIDE, MEGARA y BIG-BOSS.

Brazos desplegados para MIRADAS.

Mejora del TFRM (Telescopio Fabra-ROA).

Elaboración del documento Science Case de WEAVE.

Diseño de circuitos integrados (ASIC) tolerantes a la radiación para CTA, mejora del LHCb y PET.

Miembros

Casajús, Adrià; Comerma-Montells, Albert; Figueras, Francesca; Fors, Octavi; Garrido, Lluís; Gascón, David; Gómez, Jose M.; Graciani Díaz, Ricardo; Graugés, Eugeni; Jordi, Carme; Lazovski, Nikola; Núñez, Jorge C.; Picatoste Olloqui, Eduard; Ruiz, Hugo; Sabater, Josep; Sanuy, Andreu; Torra, Jordi; Trenado, Juan; Vilar, Cristian.

Microgravedad y Flujos Bifásicos

Los colaboradores del ICCUB se han centrado en la formación y control de pequeñas burbujas en condiciones de microgravedad, un área de fundamental interés en flujos bifásicos, con importantes aplicaciones en tecnología espacial, desde sistemas de soporte vital hasta control térmico de satélites. Los experimentos se llevan a cabo en las instalaciones de Drop Tower de la ESA en ZARM (Bremen) e incluyen el estudio de la interacción de burbujas y turbulencias, y la formación de burbujas de vapor por ebullición nucleada. Los investigadores han obtenido por primera vez suspensiones de burbujas monodispersas, y también por primera vez burbujas de tamaño controlado por ebullición nucleada.

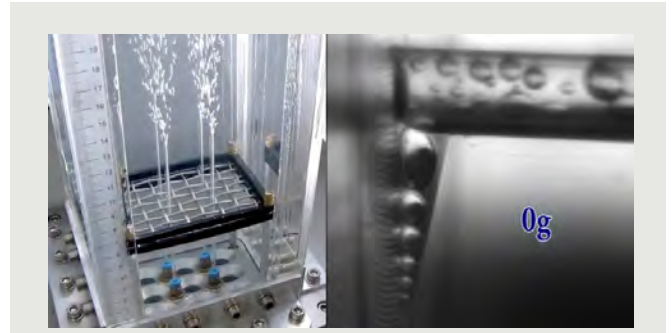
Líneas de Investigación

Formación de burbujas y dinámica en flujos turbulentos en microgravedad.

Ebullición nucleada controlada en geometrías confinadas en microgravedad.

Invited Researchers

Casademunt, Jaume; Ruiz, Josep Xavier.



Burbujas en microgravedad

Detalles de dos configuraciones utilizadas en los experimentos de Drop Tower para estudiar la formación y la dinámica de burbujas en flujos turbulentos y ebullición controlada en geometrías confinadas.

El principal tema de investigación del ICCUB en el campo de la formación estelar es la investigación detallada de las primeras etapas de la evolución estelar en las regiones de formación estelar de nuestra Galaxia. Los investigadores del ICCUB pretenden adquirir una perspectiva lo más amplia posible incluyendo observaciones que van desde el dominio óptico al radioeléctrico e integrando los resultados dentro de modelos teóricos completos y autoconsistentes, en lo que constituye un doble enfoque, teórico y observacional.

La formación estelar representa un desafío en las técnicas de observación, ya que tiene lugar en núcleos de alta densidad en las nubes moleculares de la Galaxia, donde la extinción es muy alta. Es, además, también un desafío a la astrofísica teórica. Si bien la formación de una estrella aislada de baja masa es un proceso bien conocido, todavía existe una amplia controversia sobre los mecanismos que permiten acumular la masa necesaria para formar una estrella de más de 10 veces la masa del Sol.

Los investigadores del ICCUB han podido observar, a través de la polarización de la emisión, el campo magnético a pequeña escala alrededor de las protoestrellas, y los resultados obtenidos apuntan al campo magnético como el responsable de controlar el inicio del colapso gravitatorio de núcleos moleculares densos.

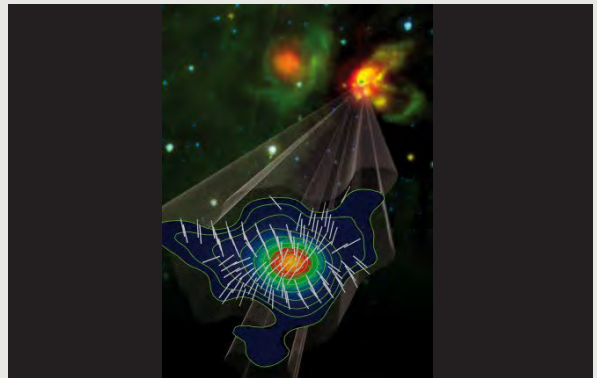
Otras áreas de investigación en este campo incluyen la evolución química del gas molecular, el estudio del lanzamiento y colimación de los chorros astrofísicos asociados a objetos estelares jóvenes y nebulosas planetarias; la investigación de las primeras etapas de la formación de estrellas masivas; la caracterización del colapso gravitatorio que impulsa el proceso completo de formación de estrellas y la búsqueda de firmas de formación de planetas dentro de los discos protoplanetarios; y el estudio de la transición de núcleos moleculares calientes a regiones HII brillantes.

Miembros

Estalella, Robert; Frau, Pau; López, Rosario; Masqué, Josep M.; Padoan, Paolo.

Investigadores Invitados

Torrelles, Josep M.



G31.41+0.31

Mapa de contornos de la emisión de polvo de 879 μm superpuesto a la imagen en color de la intensidad del flujo polarizado en unidades de Jy por haz. Las barras gruesas negras indican el ángulo de posición del campo magnético. Estos mapas se obtuvieron utilizando una ponderación natural de los datos de visibilidad, que dieron como resultado un ancho total a la mitad del máximo haz sintetizado de 1,34'' x 0,83'' con un ángulo de posición de 67°.

Crédito: Girart, J.M., Beltrán, M.T., Zhang, Q., Rao, R., Estalella, R.

Líneas de Investigación

Observaciones de alta resolución angular de las primeras etapas de la evolución estelar.

Salidas, chorros y discos de acreción en objetos estelares jóvenes de baja y alta masa.

Chorros en nebulosas planetarias.

Modelos computacionales de nubes de formación estelar y formación estelar.

Las actividades de ICCUB cubren un amplio espectro de las áreas descritas en los archivos hep-th y quant-ph.

La teoría de cuerdas ha inspirado en los últimos tiempos una enorme actividad en la conjetura de la dualidad gauge/string que permite un tratamiento de algunas teorías fuertemente acopladas en términos de una gravedad dual. Estas técnicas se están aplicando al estudio del plasma de quarks-gluones. En este dominio de la física, técnicas como la dualidad gauge/string se encuentran con la fenomenología nuclear y las teorías efectivas y existe una fertilización cruzada sustancial.

Las técnicas de dualidad también se aplican a una variedad de sistemas de materia condensada fuertemente acoplados y en problemas de información cuántica.

Las teorías de campos supersimétricos se estudian buscando comprender el comportamiento ultravioleta de las teorías con supersimetrías extendidas y derivando resultados exactos.

En otra línea, se han propuesto algunas teorías de gravedad emergente. También hay conexiones obvias con la cosmología y la física de los agujeros negros. La investigación en esta área comparte muchos intereses comunes con la de Gravitación y Cosmología.

La investigación en información cuántica se puede dividir en seis temas: entrelazamiento de partículas múltiples; propiedades de baja energía de los sistemas cuánticos de muchos cuerpos; corrección de errores cuánticos; orden topológico; gases ultrafríos; y simulación cuántica.

Los investigadores de información cuántica del ICCUB colaboran estrechamente con algunos de los grupos del ICFO.

Miembros

Aprile, Francesco; Barranco, Alejandro; Boada, Octavi; Cámara, Pablo G.; Casalderrey-Solana, Jorge; Dector, Aldo; Espriu, Domènec; Fernández, Daniel; Fiol, Bartomeu; Forini, Valentina; Garolera, Blai; Gomis, Joaquim; Iblisdir, Sofyan; Latorre, José I; Mariño, Mauricio; Mateos, David; Pablos, Daniel; Pons, Josep M.; Puigdomènech, Daniel; Russo, Jorge G.; Solà, J.; Tarrío, Luis J.; Tywoniuk, Konrad.

Investigadores Invitados

Lizzi, Fedele; Talavera, Pere.

Modelo Estándar de partículas elementales

El Modelo Estándar incluye 12 fermiones fundamentales, 4 bosones fundamentales y el bosón de Higgs. Sin embargo, no está completo: ¿por qué los quarks y los leptones tienen valores tan diferentes? ¿Por qué existen tres familias de quarks y leptones? ¿Por qué el fotón no tiene masa y el bosón Z sí? ¿Dónde encaja la materia oscura en el modelo?

Crédito: Wikipedia.

Líneas de Investigación

Teoría de cuerdas.

Teorías de supersimetría de campos.

Aplicaciones de la dualidad gauge/string a QCD.

Aplicación de la dualidad gauge/string a sistemas de materia condensada.

Propiedades de baja energía de sistemas cuánticos de muchos cuerpos.

Corrección de error cuántico.

Orden topológico. Gases ultra fríos.

Simulaciones cuánticas.

PROYECTOS Y FONDOS

Proyectos del Plan Nacional

Astrofísica y Ciencias del Espacio

Modelos experimentales y teóricos sobre la emergencia de quiralidad

Referencia: AYA2009-13920-C02-02

PI: Albert Moyano, UB (ICCUB: Josep M. Ribó)

Agencia: MICINN

Duración: 2010-2012

Presupuesto: 136.000 €

Fluctuaciones primordiales y física de cuásares con 100.000 espectros de cuásares

Referencia: AYA2009-09745

PI: Jordi Miralda-Escudé

Agencia: MICINN

Duración: 2009-2012

Presupuesto: 70.000 €

Las componentes del universo

Referencia: AYA2009-13667

PI: M. Pilar Ruiz-Lapuente

Agencia: MINECO

Duración: 2010-2012

Presupuesto: 87.120 €

Propiedades de la luz intragrupal y de las galaxias en grupos galaxias

Referencia: AYA2010-18605

PI: José M. Solanes

Agencia: MICINN

Duración: 2011-2013

Presupuesto: 35.695 €

Contribución al desarrollo científico y tecnológico de la misión Gaia

Referencia: AYA2009-14648-C02-01

PI: Jordi Torra

Agencia: MICINN

Duración: 2010-2013

Presupuesto: 2.757.342 €

High-energy phenomena in stellar objects. Theory and multi-wavelength observations

Referencia: AYA2010-21782-C03-01

PI: Josep M. Paredes

Agencia: MICINN

Duración: 2011-2013

Presupuesto: 129.470 €

Participación española en la fase de preparación del "Cherenkov Telescope Array" (CTA)

Referencia: FPA2010-22056-C06-02

PI: Marc Ribó

Agencia: MICINN

Duración: 2011-2013

Presupuesto: 290.400 €

CTA, el Cherenkov Telescope Array, una instalación avanzada para la astronomía gamma desde tierra

Referencia: EUI2009-04072

PI: Manuel Martínez, IFAE (ICCUB: Josep M. Paredes)

Agencia: MICINN

Duración: 2009-2012

Presupuesto: 405.000 € (ICCUB: 200.000 €)

Optimización del retorno científico de la observación astronómica. Nuevos desarrollos y aplicaciones

Referencia: AYA2008-01225

PI: Jorge Núñez

Agencia: MICINN

Duración: 2009-2013

Presupuesto: 85.000 €

Explotación del modelo AMIGA de formación y evolución de galaxias

Referencia: AYA2009-12792-C03-01

PI: Eduard Salvador-Solé

Agencia: MICINN

Duración: 2010-2012

Presupuesto: 92.444 €

Auto-organización en materiales blandos y materia viva: II) Fluidos complejos, células y tejidos

Referencia: FIS2010-21924-C02-02

PI: Jaume Casademunt

Agencia: MICINN

Duración: 2011-2013

Presupuesto: 217.800 €

Sucesos de partículas solares energéticas: modelos. Aplicaciones para meteorología espacial

Referencia: AYA2010-17286 PI: Blai Sanahuja
Agencia: MICINN
Duración: 2011-2013
Presupuesto: 266.200 €

Diseño detallado de SOLAR ORBITER/PHI

Referencia: AYA2011-29833-C06-05
PI: Josep M. Gómez
Agencia: MINECO
Duración: 2012-2013
Presupuesto: 640.090 €

Interstellar medium at high-angular resolution: preparing for the ALMA era

Referencia: AYA2011-30228-C03-03
PI: Robert Estalella
Agencia: MINECO
Duración: 2012-2014
Presupuesto: 45.000 €

Cosmology and the Origin of Matter. Sabor y Origen de la Materia (COMSOM)

Referencia: FPA2011-29678-C02-02
PI: Licia Verde
Agencia: MINECO
Duración: 2012-2014
Presupuesto: 148.000 €

Física de Partículas y Gravitación

Mantenimiento y operación de Tier2 español para LHCb y contribuciones al core computing de LHCb

Referencia: FPA2010-21885-C02-01
PI: Ricardo Graciani Díaz
Agencia: MICINN
Duración: 2011-2013
Presupuesto: 211.629 €

Desarrollo de nuevos detectores para los futuros colisionadores en Física de Partículas

Referencia: FPA2010-21549-C04-01
PI: Ángel Diéguez
Agencia: MICINN
Duración: 2011-2013
Presupuesto: 459.800 €

Estudio de la violación de CP con el detector LHCb

Referencia: FPA2011-30163-C02-01
PI: Eugeni Graugés
Agencia: MICINN
Duración: 2012-2014
Presupuesto: 655.820 €

Teoría y fenomenología de las interacciones fundamentales: Gravitación y cosmología

Referencia: FPA2010-20807-C02-02
PI: Roberto Emparan
Agencia: MICINN
Duración: 2011-2013
Presupuesto: 213.000 €

Información cuántica: entrelazamiento, redes de tensores y gases fríos

Referencia: FIS2010-16185
PI: José Ignacio Latorre
Agencia: MICINN
Duración: 2011-2014
Presupuesto: 187.550 €

Simulación Monte Carlo del transporte de radiación. Física, métodos numéricos y aplicaciones

Referencia: FPA2009-14091-C02-01
PI: Francesc Salvat
Agencia: MICINN
Duración: 2010-2013
Presupuesto: 61.500 €

Teorías efectivas de las interacciones fuertes: aplicaciones a quarkonium pesado y a QCD bajo condiciones extremas

Referencia: FPA2010-16963 PI: Joan Soto
Agencia: MICINN
Duración: 2011-2013
Presupuesto: 112.409 €

Teoría y fenomenología de las interacciones fundamentales:

Física de partículas y la unificación de las fuerzas

Referencia: FPA2010-20807-C02-01
PI: Domènec Espriu
Agencia: MICINN
Duración: 2011-2013
Presupuesto: 422.169 €

Sistemas cuánticos en interacción:

hadrones, núcleos y átomos

Referencia: FIS2008-01661

PI: Assumpta Parreño

Agencia: MICINN

Duración: 2009-2012

Presupuesto: 338.074 €

Sistemas de Fermi fuertemente correlacionados:

átomos, núcleos y hadrones

Referencia: FIS2011-24154

PI: Xavier Viñas

Agencia: MICINN

Duración: 2012-2014

Presupuesto: 204.490 €

Acciones Especiales y Complementarias

Astrofísica y Ciencias del Espacio

Creación de la Red Española Gaia

Referencia: AYA2009-08488-E

PI: Francesca Figueras

Agencia: MICINN

Duración: 2010-2012

Presupuesto: 38.000 €

Jornadas de impulso a la explotación científica de Gaia

Referencia: AYA2011-15133-E

PI: Francesca Figueras

Agencia: MICINN

Duración: 2011-2012

Presupuesto: 5.900 €

Ampliación de actividades de la misión GAIA

Referencia: AYA2010-12176-E

PI: Jordi Torra

Agencia: MICINN

Duración: 2011-2013

Presupuesto: 184.000 €

Fenómenos de alta energía en eyecciones relativistas

Referencia: AYA2010-09310-E

PI: Josep M. Paredes

Agencia: MICINN

Duración: 2011-2012

Presupuesto: 12.000 €

Preparación del IPDR de SO/Phi por parte de la UB

Referencia: AYA2010-09789-E

PI: Josep M. Gómez

Agencia: MICINN

Duración: 2011-2012

Presupuesto: 20.000 €

Participación española en la fase preparatoria del Cherenkov Telescope Array (CTA)

Referencia: AIC-A-2011-0660

PI: Manuel Martínez, IFAE (ICCUB: Josep M. Paredes)

Agencia: MINECO

Duración: 2011-2014

Presupuesto: 432.677 € (ICCUB: 0 €)

La contribución de las ICTS españolas a la misión Gaia de ESA

Referencia: MICINN-RIA

PI: Carme Jordi

Agencia: MICINN

Duración: 2012

Presupuesto: 8.800 €

Física Nuclear y de Partículas y Gravitación

Desintegraciones raras e identificación del sabor de mesones B en LHCb

Referencia: AIC-D-2011-0681

PI: Hugo Ruiz

Agencia: MICINN

Duración: 2011-2012

Presupuesto: 3.300 €

Ecuación de estado de materia nuclear asimétrica

Referencia: AIC10-D-000608

PI: Artur Polls

Agencia: MICINN

Duración: 2010-2012

Presupuesto: 2.900 €

Desarrollo de la matriz densidad e interacciones nucleares efectivas para los campos Hartree-Fock y de apareamiento

Referencia: AIC10-D-000592

PI: Xavier Viñas

Agencia: MICINN

Duración: 2010-2012

Presupuesto: 4.550 €

Participación en el Computing resources

Scrutiny Group del CERN

Referencia: FPA2011-13440-E

PI: Domènec Espriu

Agencia: MICINN

Duración: 2011-2013

Presupuesto: 9.000 €

Año dual España-Rusia: Física de Partículas,

Física Nuclear y Astropartículas

Referencia: FPA2011-14321-

E PI: Domènec Espriu

Agencia: MICINN

Duración: 2011-2012

Presupuesto: 8.000 €

Ruptura de simetría en física de partículas:

el Higgs y más allá

Referencia: AIC-D-2011-

0815 PI: Domènec Espriu

Agencia: MICINN

Duración: 2012-2013

Presupuesto: 3.000 €

Conferencia Internacional "International Conference on Hypernuclear and Strange Particle Physics"

Referencia: FIS2011-15579-E

PI: Àngels Ramos

Agencia: MICINN

Duración: 2012-2013

Presupuesto: 9.000 €

Proyectos del Plan Nacional Consolider-Ingenio

Astrofísica y Ciencias del Espacio

Supercomputación y eCiencia

Referencia: CSD2007-00050

PI: Mateo Valero, BSC

(ICCUB: Jordi Torra)

Agencia: MEC

Duración: 2007-2013

Presupuesto: 5.000.000 € (ICCUB: 150.000 €)

Primera ciencia con el GTC: la astronomía española en vanguardia de la astronomía europea

Referencia: CSD2006-00070

PI: José Miguel Rodríguez Espinosa, IAC

(ICCUB: Eduard Salvador)

Agencia: MEC

Duración: 2007-2012

Presupuesto: 5.000.000 € (ICCUB: 0 €)

Física Nuclear y de Partículas y Gravitación

Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear

Referencia: CSD2007-00042

PI: Antonio Pich, IFIC

(ICCUB: Lluís Garrido)

Agencia: MEC

Duración: 2007-2012

Presupuesto: 10.000.000 € (ICCUB: 479.200 €)

Canfranc Underground Physics

Referencia: CSD2008-00037

PI: M. Concepción González-García

Agencia: MICINN

Duración: 2008-2013

Presupuesto: 5.000.000 € (ICCUB: 470.250 €)

Grupos Consolidados

Astrofísica y Ciencias del Espacio

Maximizing the scientific return of

future galaxy surveys

Referencia: 2009SGR1280

PI: Licia Verde

Agencia: AGAUR

Duración: 2009-2014

Presupuesto: 42.640 €

Astronomia i Astrofísica

Referencia: 2009SGR217

PI: Eduard Salvador-Solé

Agencia: AGAUR

Duración: 2009-2013

Presupuesto: 58.240 €

Física Nuclear y de Partículas y Gravitación

Grup de Física Experimental d'Altes Energies

Referencia: 2009SGR1268

PI: Lluís Garrido

Agencia: AGAUR

Duración: 2009-2013

Presupuesto: 47.840 €

Gravitation, Particles and Strings

Referencia: 2009SGR168

PI: David Mateos

Agencia: AGAUR, Generalitat de Catalunya

Duración: 2009-2013

Presupuesto: 44.720 €

Proyectos y Fondos Europeos

Astrofísica y Ciencias del Espacio

Cosmological physics with future

large scale structure surveys (PHYSS.LSS)

Referencia: 240117 (FP7-IDEAS-ERC)

PI: Licia Verde

Agencia: European Research Council (ERC)

Duración: 2009-2014

Presupuesto: 1.395.000€

Gaia Research for European

Astronomy Training (GREAT)

Referencia: 08-RNP-118

PI: Nick Walton, University of Cambridge

(ICCUB: Carme Jordi)

Agencia: European Science Foundation (ESF)

Duración: 2010-2015

Presupuesto: 735.000 €

Gaia Research for European

Astronomy Training (GREAT-ITN)

Referencia: 264895 (FP7-PEOPLE)

PI: Nick Walton (University of Cambridge;

ICCUB: Francesca Figueras)

Agencia: European Community (EC)

Duración: 2011-2015

Presupuesto: 4.250.580€

(ICCUB: 456.239 €)

Dosimetria i Radiofísica Mèdica

Referencia: 2009SGR0276

PI: Francesc Salvat

Agencia: AGAUR

Duración: 2009-2013

Presupuesto: 46.800 €

Grup de Física Teòrica d'Altes Energies

Referencia: 2009SGR502

PI: Joan Solà

Agencia: AGAUR

Duración: 2009-2013

Presupuesto: 58.240 €

Laboratori de física matemàtica

Referencia: 2009SGR417

PI: Josep Llosa

Agencia: AGAUR

Duración: 2009-2013

Presupuesto: 87.500 €

WGA1 Gaia model workshop:

Galaxy modelling with a Gaia mock catalogue

Referencia: PESC-3857

PI: Daisuke Kawata, UCL (ICCUB: Francesca Figueras)

Agencia: European Science Foundation (ESF)

Duración: 2011-2012

Presupuesto: 7.560 €

The Gaia DPAC Interface Management in the Gaia Project Office

Referencia: GAIA-CT-12000-178-CN

PI: Jordi Torra

Agencia: Centre National d'Études Spatiales

(CNES) Duración: 2009-2013

Presupuesto: 320.000 €

The Preparatory Phase for the

Cherenkov Telescope Array (CTA-PP)

Referencia: 262053 (FP7-INFRASTRUCTURES)

PI: Werner Hofmann, Max Planck Gesellschaft

(ICCUB: Josep M. Paredes)

Agencia: European Community (EC)

Duración: 2010-2013

Presupuesto: 5.200.000€

Star Formation in the Turbulent Interstellar Medium

Referencia: PIRG07-GA-2010-261359 (FP7- PEOPLE)

PI: Paolo Padoan, Eduard Salvador-Solé

Agencia: European Community (EC)

Duración: 2011-2014

Presupuesto: 100.000 €

Data Services and Analysis Tools for Solar Energetic Particle Events and Related

Electromagnetic Emissions (SEPserver)

Referencia: 2010.2.1-03 (FP7-SPACE)

PI: Rami Vainio, University of Helsinki (ICCUB: Blai Sanahuja)

Agencia: European Community (EC)

Duración: 2010-2013

Presupuesto: 1.932.175€

(ICCUB: 150.562,50 €)

Protecting Space Assets from High Energy Particles by Developing European Dynamic Modelling and Forecasting Capabilities (SPACECAST)

Referencia: SPA. 2010.2.3-01 (FP7-SPACE)

PI: Richard Horne, British Antarctic Survey (ICCUB: Blai Sanahuja)

Agencia: European Community (EC)

Duración: 2011-2014

Presupuesto: 1.965.076 € (ICCUB: 160.004 €)

SSA - CO-VI Optical Observations For Space Surveillance And Tracking Test And Validations (TFRM)

Referencia: 4000107443/12/D/MRP

PI: Jorge Núñez

Agencia: European Space Agency (ESA)

Duración: 2012-2013

Presupuesto: 50.000 €

Demonstration Test-Bed for the Remote Control of an Automated Follow-Up Telescope (TFRM participation)

Referencia: G532-004GR

PI: I. Dominguez, Ground Station department, INSA (ICCUB: Jorge Núñez)

Agencia: European Space Agency (ESA)

Duración: 2012-2014

Presupuesto: 800.000 € (ICCUB: 38.000 €)

The Astrodynamics Network (ASTRONET-II)

Referencia: PITN-GA-2011-289240 (FP7-PEOPLE)

PI: Gerard Gómez

Agencia: European Community (EC)

Duración: 2012-2015

Presupuesto: 3.888.318€

Física Nuclear y de Partículas y Gravitación

Holography for the LHC era Reference (HoloLHC)

Referencia: 306605 (FP7-IDEAS-ERC)

PI: David Mateos

Agencia: European Research Council (ERC)

Duración: 2012-2017

Presupuesto: 1.419.424€

Advanced European Infrastructures for Detectors at Accelerators (AIDA)

Referencia: 262025 (FP7-INFRASTRUCTURES)

PI: Ángel Diéguez

Agencia: European Community (EC)

Duración: 2011-2015

Presupuesto: 8.000.000 € (ICCUB: 44.920 €)

Study of Strongly Interacting Matter (HADRONS3)

Referencia: INFRA-2011-1-1-20

(283286) (FP7- INFRASTRUCTURES)

PI: Carlo Guaraldo

(INFNFrascati;ICCUB: Àngels Ramos)

Agencia: European Community (EC)

Duración: 2012-2014

Presupuesto: 9.000.000 € (ICCUB: 19.000 €)

Multi-hadron interactions in Lattice QCD: 27,1 Mh in Mare Nostrum

Referencia: MHILQCD

PI: Assumpta Parreño

Agencia: Partnership for advanced computing in Europe (PRACE)

Duración: 2012-2013

Presupuesto: 27.100.000 CPUh

Light quark mass dependence of two-hadron energies in Lattice QCD: 30 Mh at CURIE Thin node partition

Referencia: 2011040561

PI: Assumpta Parreño

Agencia: Partnership for Advanced Computing in Europe (PRACE)

Duración: 2012

Presupuesto: 30.000.000 CPUh

Standard Model and New Physics with the LHCb detector (SM-NewPhysics-LHCb)

Referencia: PERG04-GA-2008-235071 (FP7- PEOPLE)

PI: Domenèc Espriu, David d'Enterria

Agencia: European Community
(EC) Duración: 2009-2012
Presupuesto: 45.000 €

*European Particle Physics Latin
America Network (EPLANET)*

Referencia: PIRSES-GA-2009-246806 (FP7- PEOPLE)
PI: Luciano Maiani, CERN (ICCUB: Domènec Espriu)
Agencia: European Community (EC)
Duración: 2011-2015

Proyectos Internacionales

Astrofísica y Ciencias del Espacio

*Multi-spacecraft Observations of Near- Relativistic
Electron Events: modeling their solar injection and
interplanetary transport*

Referencia: NXX09AG30G
PI: David Lario, APL, Johns Hopkins University
(ICCUB: Neus Àgueda)
Agencia: NASA
Duración: 2009-2012
Presupuesto: 199.926 €
(ICCUB: 0 €)

*Preconditioning of the interplanetary medium as
responsible for large intense SEP events: Radial and
longitudinal effects*

Referencia: NNX11AO83G

Other Funds and Contracts

Astrofísica y Ciencias del Espacio

*Atorgament d'un ajut de
la convocatòria del Programa
d'Incentivació de la Intensificació de
l'activitat investigadora 2012.*

Referencia: PIRSES-GA-2009-246806
PI: Blas Sanahuja
Agencia: UB
Duración: 2012-2013
Presupuesto: 4.973,10 €

*Análisis de la Integración de un Sensor Radar
Doppler en el asiento de un vehículo*

Referencia: FBG 306487
PI: Josep M. Gómez
Company: Fico Mirrors, S.A.

Presupuesto: 3.245.400 €
(ICCUB: 59.400 €)

INVISIBLES

Referencia: PITN-GA-2011-289442 (FP7-PEOPLE)
PI: B. Gavela, UAM
(ICCUB: M. Concepción González García)
Agencia: European Community (EC)
Duración: 2012-2016
Presupuesto: 3.245.400 € (ICCUB: 152.566 €)

PI: David Lario,
APL, Johns Hopkins University
(ICCUB: Neus Àgueda)
Agencia: NASA
Duración: 2011-2015
Presupuesto: 404.081 €
(ICCUB: 0 €)

*Contract for the preliminary
design of the MIRADAS Spectrograph
Probe Motion Control Software System for
the Gran Telescopio Canarias*

Referencia: MIRADAS
Contract PI: Jordi Torra
Agencia: University of
Florida Duración: 2012-2013
Presupuesto: 73.125 €

Duración: 2011-2012
Presupuesto: 37.850 €

*Interplanetary and Planetary Radiation Model for
Human Spaceflight*

Referencia: FBG 307130
PI: Daniel Heynderickx
(ICCUB: Àngels Aran, Blai Sanahuja)
Compañía: DH Consultancy/ESA
Duración: 2012-2013
Presupuesto: 150.000 € (ICCUB: 9.000 €)

*Ajuts per finançar la participació en projectes
internacionals de recerca (2011-2012): GENIUS*

PI: Xavier Luri
Agencia: Universitat de Barcelona

Duración: 2011-2012
Presupuesto: 4.500 €

Injection of nucleate-boiling slug flows into a heat exchange chamber in microgravity

Referencia: FA8655-12-1-2060
PI: Jaume Casademunt
Agencia: Air Force Office of Scientific Research (Dept. of Defense USA) through the European Office of Aerospace Research and Development
Duración: 2012-2015
Presupuesto: 179.540 €

Estancias de profesores e investigadores extranjeros de acreditada experiencia en régimen de año sabático en centros españoles

Referencia: SAB2010-0120
PI: Jordi Torra, Luís Aguilar (UNAM)
Agencia: MEC
Duración: 2011-2012
Presupuesto: 31.900 €

PTA Mod. Infraestructuras científico-técnicas: Gaia

Referencia: PTA2010-3704-I
PI: Jordi Torra
Agencia: MINECO
Duración: 2011-2014
Presupuesto: 56.700 €

El tránsito de Venus 2012 y las distancias cósmicas

Referencia: FCT-11-2316
PI: Carme Jordi
Agencia: FECYT
Duración: 2011-2012
Presupuesto: 4.000 €

El Trànsit de Venus 2012 i la divulgació de l'astronomia a la Universitat de Barcelona

Referencia: 2012ACDC00161
PI: Carme Jordi
Agencia: AGAUR
Duración: 2012-2012
Presupuesto: 5.000 €

Eclipsi 2.0: una aplicació Android per al càlcul d'eclipsis i trànsits planetaris

Referencia: 2012ACDC00081
PI: Jordi Torra
Agencia: AGAUR
Duración: 2012-2012
Presupuesto: 6.000 €

Física Nuclear y de Partículas y Gravitación

Miniaturization of the controller for a endoscopic screening capsule, Phase 4

Referencia: FBG 307059
PI: Ángel Diéguez
Compañía: Ovesco Endoscopy AG
Duración: 2012
Presupuesto: 9.920 €

Asesoramiento sobre el desarrollo y prueba de circuitos electrónicos para discriminación de señales en detectores de partículas

Referencia: FBG 306720
PI: Lluís Garrido
Compañía: Científica Internacional
Duración: 2012-2014
Presupuesto: 11.000 €

Analysis with Penelope

Referencia: FBG 306890
PI: Francesc Salvat
Compañía: Hamamatsu Photonics K.K.
Duración: 2012-2013

Intellectual services relative to support to Penelope training course

Referencia: FBG 30704
PI: Francesc Salvat
Agencia: Organisation for economic co-operation and development
Duración: 2012
Presupuesto: 4.000 €

Miniaturization of the controller for an endoscopic screening capsule, Phase 2

Referencia: FBG 306675
PI: Ángel Diéguez
Agencia: Ovesco Endoscopy AG
Duración: 2011-2012
Presupuesto: 82.088 €

Miniaturization of the controller for an endoscopic screening capsule, Phase 3

Referencia: FBG 306988
PI: Ángel Diéguez
Agencia: Ovesco Endoscopy AG
Duración: 2012
Presupuesto: 14.880 €

PUBLICACIONES

Publicaciones SCI

Astrofísica y Ciencias del Espacio

Abramowski, A.; et al. (ICCUB: **Cañellas, A.; Moldón, J.; Munar-Adrover, P.; Paredes, J.M.; Ribó, M.; Zabalza, V.; Zanin, R.**), "The 2010 Very High Energy γ -Ray Flare and 10 Years of Multi-wavelength Observations of M 87", *Astrophysical Journal*, vol. 746, p. 151 (2012).

Àgueda, N.; Lario, D.; Ontiveros, V.; Kilpua, E.; Sanahuja, B.; Vainio, R., "Multi-spacecraft Study of the 8 November 2000 SEP Event: Electron Injection Histories 100° Apart", *Solar Physics*, vol. 281, num. 1, p. 319-331 (2012).

Àgueda, N.; Vainio, R.; Sanahuja, B., "A Database of >20 keV Electron Green's Functions of Interplanetary Transport at 1 AU", *Astrophysical Journal Supplement Series*, vol. 202, num. 2 (2012).

Ahn, C.P.; et al. (SDSS-III Collaboration; ICCUB: **Verde, L.; Miralda-Escudé, J.**), "The Ninth Data Release of the Sloan Digital Sky Survey: First Spectroscopic Data from the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey", *Astrophysical Journal Supplement Series*, vol. 203, p. 21 (2012).

Alba, A.N.R.; Valero, G.; Calbet, T.; Font-Bardía, M.; Moyano, A.; Ríos, R., "Enantioselective addition of oxazolones to maleimides. An easy entry to quaternary aminoacids", *New Journal of Chemistry*, vol. 36, p. 613 - 618 (2012).

Aleksic, J. et al. (MAGIC Collaboration; ICCUB: **Bosch-Ramon, V.; Cañellas, A.; Moldón, J.; Munar-Adrover, P.; Paredes, J.M.; Ribó, M.; Zabalza, V.; Zanin, R.**), "Detection of the γ -Ray Binary LS I +61°303 in a Low-flux State at Very High Energy γ -Rays with the MAGIC Telescopes in 2009", *Astrophysical Journal*, vol. 746, p. 80 (2012).

Aleksic, J. et al. (MAGIC Collaboration; ICCUB: **Bosch-Ramon, V.; Cañellas, A.; Moldón, J.; Munar-Adrover, P.; Paredes, J.M.; Ribó, M.; Zabalza, V.; Zanin, R.**), "Detection of VHE γ -Rays from HESS J0632+057 during the 2011 February X-Ray Outburst with the MAGIC Telescopes", *Astrophysical Journal Letters*, vol. 754L, p. 10A (2012).

Aleksic, J. et al. (MAGIC Collaboration; ICCUB: **Bosch-Ramon, V.; Cañellas, A.; Moldón, J.; Munar-Adrover, P.; Paredes, J.M.; Ribó, M.; Zabalza, V.; Zanin, R.**), "PG 1553+113: five years of observations with MAGIC", *Astrophysical Journal*, vol. 748, p. 46A (2012).

Aleksic, J. et al. (MAGIC Collaboration; ICCUB: **Bosch-Ramon, V.; Cañellas, A.; Moldón, J.; Munar-Adrover, P.; Paredes, J.M.; Ribó, M.; Zabalza, V.; Zanin, R.**), "Phase-resolved energy spectra of the Crab pulsar in the range of 50-400 GeV measured with the MAGIC telescopes", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 540, p. 69A (2012).

Aleksic, J. et al. (MAGIC Collaboration; ICCUB: **Cañellas, A.; Moldón, J.; Munar-Adrover, P.; Paredes, J.M.; Ribó, M.; Zabalza, V.; Zanin, R.**), "Detection of very-high energy γ -ray emission from NGC 1275 by the MAGIC telescopes", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 539, p. L 2A (2012).

Aleksic, J. et al. (MAGIC Collaboration; ICCUB: **Cañellas, A.; Moldón, J.; Munar-Adrover, P.; Paredes, J.M.; Ribó, M.; Zabalza, V.; Zanin, R.**), "Discovery of VHE γ -ray emission from the BL Lacertae object B3 2247+381 with the MAGIC telescopes", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 539A, p. 118A (2012).

Aleksic, J. et al. (MAGIC Collaboration; ICCUB: **Cañellas, A.; Moldón, J.; Munar-Adrover, P.; Paredes, J.M.; Ribó, M.; Zabalza, V.; Zanin, R.**), "Discovery of VHE γ -rays from the blazar 1ES 1215+303 with the MAGIC telescopes and simultaneous multi-wavelength observations", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 544, p. 142A (2012).

Aleksic, J. et al. (MAGIC Collaboration; ICCUB: **Cañellas, A.; Moldón, J.; Munar-Adrover, P.; Paredes, J.M.; Ribó, M.; Zabalza, V.; Zanin, R.**), "High zenith angle observations of PKS 2155-304 with the MAGIC-I telescope", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 544A, p. 75A (2012).

Aleksic, J. et al. (MAGIC Collaboration; ICCUB: **Cañellas, A.; Moldón, J.; Munar-Adrover, P.; Paredes, J.M.; Ribó, M.; Zabalza, V.; Zanin, R.**), "MAGIC observations of the giant radio galaxy M 87 in a low-emission state between 2005 and 2007", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 544A, p. 96A (2012).

- Aleksic, J. et al. (MAGIC Collaboration; ICCUB: **Cañellas, A.; Moldón, J.; Munar-Adrover, P.; Paredes, J.M.; Ribó, M.; Zabalza, V.; Zanin, R.**), "Morphological and spectral properties of the W51 region measured with the MAGIC telescopes", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 541A, p. 13A (2012).
- Aleksic, J. et al. (MAGIC Collaboration; ICCUB: **Cañellas, A.; Moldón, J.; Munar-Adrover, P.; Paredes, J.M.; Ribó, M.; Zabalza, V.; Zanin, R.**), "Mrk 421 active state in 2008: the MAGIC view, simultaneous multi-wavelength observations and SSC model constrained", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 542A, p. 100A (2012).
- Aleksic, J. et al. (MAGIC Collaboration; ICCUB: **Cañellas, A.; Moldón, J.; Munar-Adrover, P.; Paredes, J.M.; Ribó, M.; Zabalza, V.; Zanin, R.**), "Performance of the MAGIC stereo system obtained with Crab Nebula data", *Astroparticle Physics*, vol. 35, p. 435-448 (2012).
- Aleksic, J. et al. (MAGIC Collaboration; ICCUB: **Cañellas, A.; Moldón, J.; Munar-Adrover, P.; Ribó, M.; Paredes, J.M.; Zabalza, V.; Zanin, R.**), "Constraining cosmic rays and magnetic fields in the Perseus galaxy cluster with TeV observations by the MAGIC telescopes", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 541A, p. 99A (2012).
- Álvarez-Gaume, L.; Gómez, C.; **Jiménez, R.**, "Phenomenology of the Minimal Inflation Scenario", *JCAP*, vol. 03, p. 017 (2012).
- Anderson, L.; et al. (ICCUB: **Verde, L.**), "The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: Baryon Acoustic Oscillations in the Data Release 9 Spectroscopic Galaxy Sample", *MNRAS*, vol. 427, p. 3435-3467 (2012).
- Avgoustidis, A.; **Jiménez, R.**; Álvarez-Gaume, L.; Vázquez-Mozo, M.A., "Gravitational shocks as a key ingredient of Gamma-Ray Bursts", *Int. J. Mod. Phys. A*, vol. 27, p. 20 (2012).
- Bell, E.F.; Van Der Wel, A.; Papovich, C.; Kocevski, D.; Lotz, J.; McIntosh, D.H.; Kartaltepe, J.; Faber, S.M.; Ferguson, H.; Koekemoer, A.; Grogin, N.; Wuyts, S.; Cheung, E.; Conselice, C.J.; Dekel, A.; Dunlop, J.S.; Giavalisco, M.; Herrington, J.; Koo, D.C.; McGrath, E.J.; De Mello, D.; Rix, H.W.; **Robaina, A.R.**; Williams, C.C., "What turns galaxies off? The different morphologies of star-forming and quiescent galaxies since $z \sim 2$ from CANDELS", *Astrophysical Journal*, vol. 753, num. 2, p. 167 (2012).
- Beltran, M.T.; Massi, F.; Fontani, F.; Codella, C.; **Lopez, R.**, "Close encounters of the Protostellar kind in IC 1396N", *Astronomy and Astrophysics* vol. 542 num. 1, p. 26-31 (2012).
- Cañellas, A.**; Joshi, B. C.; **Paredes, J. M.**; Ishwara-Chandra, C. H.; **Moldón, J.**; **Zabalza, V.**; Martí, J.; **Ribó, M.**, "Search for radio pulsations in LS I +61 303", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 543A, p. 122C (2012).
- Casares, J.; **Ribó, M.**; Ribas, I.; **Paredes, J. M.**; Vilardell, F.; Negueruela, I., "On the binary nature of the γ -ray sources AGL J2241+4454 (= MWC 656) and HESS J0632+057 (= MWC 148)", *MNRAS*, vol. 421, p. 1103 (2012).
- Cid, C.; Cremades, H.; **Aran, A.**; Mandrini, C.; **Sanahuja, B.**; Schmieder, B.; Menvielle, M.; Zhukov, A.; et al., "Can a halo CME from the limb be geoeffective?", *Journal of Geophysical Research A: Space Physics*, vol. 117, num. A11102, p. 1-25 (2012).
- Collins, D.C.; Kritsuk, A.G.; **Padoan, P.**; Li, H.; Xu, H.; Ustyugov, S.D.; Norman, M.L., "The Two States of Star-forming Clouds", *Astrophysical Journal*, vol. 750, num. 1, p. 13 (2012).
- Compañiá, X.; Valero, G.; Pineda, O.; Calvet, T.; Font-Bardía, M.; Moyano, A.; **Ríos, R.**, "Enantioselective organocatalytic oxyamination of unprotected 3-substituted oxindoles", *Organic & Biomolecular Chemistry*, vol. 10, p. 431-439 (2012).
- Creminelli, P.; **Noreña, J.**; Simonovi, M., "Conformal consistency relations for single-field inflation", *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, vol. 7, num. 052 (2012).
- Creminelli, P.; **Noreña, J.**; Peña, M.; Simonovi, M., "Khronon inflation", *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, vol. 11, num. 032 (2012).
- D'Enterria, D.**; Rojo, J., "Quantitative constraints on the gluon distribution function in the proton from collider isolated-photon data", *Nucl. Phys. B*, vol. B860 p. 311-338 (2012)
- Salgado, C.A.; **D'Enterria, D.**; et al., "Proton-Nucleus Collisions at the LHC: Scientific Opportunities and Requirements", *J. Phys. G*, vol. 39, p. 015010 (2012)
- Das, S.; **De Putter, R.**; V. Linder, E.; Nakajima, R., "Weak lensing cosmology beyond Λ CDM", *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, vol. 2012, num. 11, p. 011 (2012).
- De Putter, R.**; **Wagner, Ch.**; Mena, O.; **Verde, L.**; Percival, W., "Thinking Outside the Box: Effects of Modes Larger than the Survey on Matter Power Spectrum Covariance", *JCAP*, vol. 1204, p. 019 (2012).

De Putter, R.; Mena, O.; Giusarma, E.; Ho, S.; Cuesta, A.; Seo, H.J.; Ross, A.J.; White, M.; Bizyaev, D.; Brewington, H.; Kirkby, D.; Malanushenko, E.; Malanushenko, V.; Oravetz, D.; Pan, K.; Percival, W.J.; Ross, N.P.; Schneider, D.P.; Shelden, A.; Simmons, A.; Snedden, S., "New neutrino mass bounds from SDSS-III data release 8 photometric luminous galaxies", *Astrophysical Journal*, vol. 761, num. 1, p. 12 (2012).

Diamond-Stanic, A.M.; Moustakas, J.; Tremonti, C.A.; Coil, A.L.; Hickox, R.C.; **Robaina, A.R.;** Rudnick, G.H.; Sell, P.H., "High-velocity outflows without AGN feedback: Eddington-limited star formation in compact massive galaxies", *Astrophysical Journal Letters*, vol. 755, num. L26, p. 2 (2012).

Estalella, R.; López, R.; Anglada, G.; Gómez, G.; Riera, A.; Carrasco-González, C., "The counterjet of HH30: New light on its binary driving source", *Astronomical Journal*, vol. 144, num. 61 (2012).

Fontani, F.; Palau, A.; Busquet, G.; Isella, A.; **Estalella, R.;** Sanchez-Monge, Á.; Caselli, P.; Zhang, Q., "Dense gas in IRAS 20343+4129: an ultracompact H II region caught in the act of creating a cavity", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 423, p. 1691-1706 (2012).

Font-Ribera, A.; McDonald, P.; **Miralda-Escudé, J.;** "Generating Mock Data Sets for Large-Scale Lyman Alpha Forest Correlation Measurements", *JCAP*, vol. 1, p. 1 (2012).

Font-Ribera, A.; **Miralda-Escudé, J.;** "The effect of high column density systems on the measurement of the Lyman-alpha forest correlation function", *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, vol. 7, p. 28 (2012).

Font-Ribera, A.; **Miralda-Escudé, J.;** Arnau, E.; Carithers, B.; Lee, K.; Noterdaeme, P.; Pâris, I.; Petitjean, P.; Rich, J.; Rollinde, E.; Ross, N. P.; Schneider, D. P.; White, M.; York, D. G., "The large-scale cross-correlation of Damped Lyman alpha systems with the Lyman alpha forest: first measurements from BOSS", *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, vol. 11, p. 59 (2012).

Frau, P.; Girart, J. M.; Beltran, M. T.; Padovani, M.; Busquet, G.; Morata, O.; **Masqué, J. M.;** Alves, F.; Sanchez-Monge, A.; Franco, G. A. P.; **Estalella, R.;** "Young starless cores embedded in the magnetically dominated Pipe Nebula. II. Extended dataset", *Astrophysical Journal*, vol. 759, p. 2 (2012).

Fustes, D.; Dafonte, C.; Arcay, B.; Manteiga, M.; Smith, E.; Vallenari, A.; **Luri, X.;** "SOM ensemble for unsupervised

outlier analysis. Application to outlier identification in the Gaia astronomical survey", *Expert Systems With Applications*, vol. 40, num. 5, p. 1530-1541 (2012).

Gil-Marín, H.; **Wagner, Ch.;** Fragkoudi, F.; **Jiménez, R.;** **Verde, L.;** "An improved fitting formula for the dark matter bispectrum", *JCAP*, vol. 1202, p. 047 (2012).

Gil-Marín, H.; **Wagner, Ch.;** **Verde, L.;** Porciani, C.; **Jiménez, R.;** "Perturbation theory approach for the power spectrum: from dark matter in real space to massive haloes in redshift space", *JCAP*, vol. 2012, num. 029, (2012).

Giusarma, E.; Archidiacono, M.; **De Putter, R.;** Melchiorri, A.; Mena, O., "Sterile neutrino models and nonminimal cosmologies", *Physical Review D*, vol. 85, num. 8, p. 83522 (2012).

González-Hernández, J.I.; **Ruiz-Lapuente, P.;** Tabernero, H.; Montes, D.; **Canal, R.;** Méndez, J.; Bedin, L., "No surviving evolved companions of the progenitor of SN 1006", *Nature*, vol. 489, num. 7417, p. 533-536 (2012).

Harrison, C.D.; Miller, C.J.; Richards, J.W.; Lloyd-Davies, E.J.; **Hoyle, B.;** Kathy Romer, A.; Mehrrens, N.; Hilton, M.; Stott, J.P.; Capozzi, D.; Collins, C.A.; Deadman, P.J.; Liddle, A.R.; Sahlén, M.k; Stanford, S.A.; Viana, P.T.P., "The XMM cluster survey: The stellar mass assembly of fossil galaxies", *Astrophysical Journal*, vol. 752, num. 1, p. 12 (2012).

Herrero, E.; Ribas, I.; **Jordi, C.;** Guinan, E. F.; Engle, S. G., "Optimizing exoplanet transit searches around low-mass stars with inclination constraints", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 537, num. A147, p. 1-10 (2012).

Hilton, M.; Romer, A.K.; Kay, S.T.; Mehrrens, N.; Lloyd-Davies, E.J.; Thomas, P.A.; Short, C.J.; Mayers, J.A.; Rooney, P.J.; Stott, J.P.; Collins, C.A.; Harrison, C.D.; **Hoyle, B.;** Liddle, A.R.; Mann, R.G.; Miller, C.J.; Sahlén, M.; Viana, P.T.P.; Davidson, M.; Hosmer, M.; Nichol, R.C.; Sabirli, K.; Stanford, S.A.; West, M.J., "The XMM Cluster Survey: Evidence for energy injection at high redshift from evolution of the X-ray luminosity-temperature relation", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 424, num. 3, p. 2086-2096 (2012).

Ho, S.; Cuesta, A.; Seo, H.-J.; **De Putter, R.;** Ross, A.J.; White, M.; Padmanabhan, N.; Yeche, C.; et al., "Clustering of sloan digital sky survey III photometric luminous galaxies: The measurement, systematics, and cosmological implications", *Astrophysical Journal*, vol. 761, num. 14 (2012).

- Hoare, M. G.; Purcell, C. R.; Churchwell, E. B.; Diamond, P.; Cotton, W. D.; Chandler, C. J.; Smethurst, S.; Kurtz, S. E.; Mundy, L. G.; Dougherty, S. M.; Fender, R.P.; Fuller, G.A.; Jackson, J.M.; Garrington, S.T.; Gledhill, T.R.; Goldsmith, P.F.; Lumsden, S.L.; Martí, J.; Moore, T.J.T.; Muxlow, T.W.B.; Oudmaijer, R.D.; Pandian, J.D.; **Paredes, J.M.**; Shepherd, D.S.; Spencer, R.E.; Thompson, M.A.; Umana, G.; Urquhart, J.S.; Zijlstra, A.A., "The Coordinated Radio and Infrared Survey for High-Mass Star Formation (The CORNISH Survey). I. Survey Design", *Publ. Astron. Soc. Pac.*, vol. 124, p. 939H-955 (2012).
- Hoyle, B.; Jiménez, R.; Verde, L.**; Hotchkiss, S., "A critical analysis of high-redshift, massive, X-ray selected galaxy clusters: I", *JCAP*, vol. 02, p. 009 (2012).
- Hoyle, B.**; Nichol, R.C.; Masters, K.L.; **Jiménez, R.**; Bamford, S.P., "The fraction of early-type galaxies in low redshift groups and clusters of galaxies", *MNRAS*, vol. 423, p. 3478 (2012).
- Huang, Z.; **Verde, L.**; Vernizzi, F., "Constraining inflation with future galaxy redshift surveys", *JCAP*, vol. 04, p. 005 (2012).
- Iwasawa, K.**; Gilli, R.; Vignali, C.; Comastri, A.; Brandt, W.N.; Ranalli, P.; Vito, F.; et al., "The XMM deep survey in the CDF-S. II. A 9-20 keV selection of heavily obscured active galaxies", *Astronomy and Astrophysics*, vol. 546, p. A84 (2012).
- Iwasawa, K.**; Mainieri, V.; Brusa, M.; Comastri, A.; Gilli, R.; Vignali, C.; Hasinger, G.; Sanders, D.B.; et al., "Fe K emission from active galaxies in the COSMOS field", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 537, p. A86 (2012).
- Jiménez, R.**, "A precise determination of the expansion history of the Universe up to $z = 2$ ", *Romanian Journal of Physics*, vol. 57, p. 5-6 (2012).
- Jiménez, R.; Talavera, P.; Verde, L.**, "An effective theory of accelerated expansion", *Int. J. Mod. Phys. A*, vol. 27, p. 30 (2012).
- Jiménez, R.; Talavera, P.; Verde, L.**; Moresco, M.; Cimatti, A.; Pozzetti, L., "The effective Lagrangian of dark energy from observations", *JCAP*, vol. 03, num. 014 (2012).
- Khangulyan, D.; Aharonian, F.A.; Bogovalov, S.V.; **Ribó, M.**, "Post-periastron Gamma-Ray Flare from PSR B1259-63/LS 2883 as a Result of Comptonization of the Cold Pulsar Wind", *Astrophysical Journal Letters*, vol. 752, p. L17 (2012).
- Kocevski, D.D.; Faber, S.M.; Mozena, M.; Koekemoer, A.M.; Nandra, K.; Rangel, C.; Laird, E.S.; Brusa, M.; Wuyts, S.; Trump, J.R.; Koo, D.C.; Somerville, R.S.; Bell, E.F.; Lotz, J.M.; Alexander, D.M.; Bournaud, F.; Conselice, C.J.; Dahlen, T.; Dekel, A.; Donley, J.L.; Dunlop, J.S.; Finoguenov, A.; Georgakakis, A.; Giavalisco, M.; Guo, Y.; Grogin, N.A.; Hathi, N.P.; Juneau, S.; Kartaltepe, J.S.; Lucas, R.A.; McGrath, E.J.; McIntosh, D.H.; Mobasher, B.; **Robaina, A.R.**; Rosario, D.; Straughn, A.N.; VanDer Wel, A.; Villforth, C., "Candels: Constraining the AGN-merger connection with host morphologies at $z \sim 2$ ", *Astrophysical Journal*, vol. 744, num. 2, p. 148 (2012).
- Koivisto, T.S.; Mota, D.F.; **Zumalacarregui, M.**, "Screening Modifications of Gravity through Disformally Coupled Fields", *Phys. Rev. Lett.*, vol. 109, num. 241102 (2012).
- Liu, C.; Bailer-Jones, C. A. L.; Sordo, R.; Vallenari, A.; **Borrachero, R.**; Luri, X.; Sartoretti, P., "The expected performance of stellar parametrization with Gaia spectrophotometry", *MNRAS*, vol. 426, p. 2463-2482 (2012).
- López, R.**; García-Lorenzo, B.; **Estalella, R.**; Riera, A.; Carrasco-González, C.; Gómez, G., "Integral field spectroscopy of the brightest knots of HH 223 in L723", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 424, p. 1817-1825 (2012).
- Malandraki, O. E.; **Àgueda, N.**; Papaioannou, A.; Klein, K. L.; Valtonen, E.; Heber, B.; Dröge, W.; Aurass, H.; Nindos, A.; Vilmer, N.; **Sanahuja, B.**; Kouloumvakos, A.; Braune, S.; Preka-Papadema, P.; Tziotziou, K.; Hamadache, C.; Kiener, J.; Tatischeff, V.; Riihonen, E.; Kartavykh, Y.; Rodríguez-Gasén, R.; Vainio, R., "Scientific Analysis within SEP Server - New Perspectives in Solar Energetic Particle Research: The Case Study of the 13 July 2005 Event", *Solar Physics*, vol. 281, num. 1, p. 333-352 (2012).
- Masqué, J.M.**; Girart, J.M.; **Estalella, R.**; Rodríguez, L.F.; Beltrán, M.T., "Centimeter continuum observations of the northern head of the HH 80/81/80N JET: Revising the actual dimensions of a parsec-scale jet", *Astrophysical Journal Letters*, vol. 758 num. L10 (2012).
- Mazzanti, A.; Calvet, T.; Font-Bardia, M.; Moyano, A.; **Ríos, R.**, "Organocatalytic enantioselective Pyrazol-3-one addition to maleimides", *Organic & Biomolecular Chemistry* (2012).
- Mazzarella, J.M.; **Iwasawa, K.**; Vavilkin, T.; Armus, L.; Kim, D.-C.; Bothun, G.; Evans, A.S.; et al., "Investigation of Dual Active Nuclei, Outflows, Shock-heated Gas, and Young Star Clusters in Markarian 266", *Astronomical Journal*, vol. 144, p. 125 (2012).

Mehrtens, N.; Romer, A.K.; Hilton, M.; Lloyd-Davies, E.J.; Miller, C.J.; Stanford, S.A.; Hosmer, M.; **Hoyle, B.**; Collins, C.A.; Liddle, A.R.; Viana, P.T.P.; Nichol, R.C.; Stott, J.P.; Dubois, E.N.; Kay, S.T.; Sahlén, M.; Young, O.; Short, C.J.; Christodoulou, L.; Watson, W.A.; Davidson, M.; Harrison, C.D.; Baruah, L.; Smith, M.; Burke, C.; Mayers, J.A.; Deadman, P.J.; Rooney, P.J.; Edmondson, E.M.; West, M.; Campbell, H.C.; Edge, A.C.; Mann, R.G.; Sabirli, K.; Wake, D.; Benoist, C.; da Costa, L.; Maia, M.A.G.; Ogando, R., “The XMM Cluster Survey: Optical analysis methodology and the first data release”, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 423, num. 2, p. 1024-1052 (2012).

Merino, M.T.; **Núñez, J.**, “Super-Resolution with Additive-Substitutive wavelets of Remotely Sensed Images IEEE”, *Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing (JSTARS)* (2012).

Miller-Jones, J.C.A.; Sivakoff, G.R.; Altamirano, D.; Coriat, M.; Corbel, S.; Dhawan, V.; Krimm, H.A.; Remillard, R.A.; Rupen, M.P.; Russell, D.M.; Fender, R.P.; Heinz, S.; Körding, E.G.; Maitra, D.; Markoff, S.; **Migliari, S.**; Sarazin, C.L.; Tudose, V., “Disc-jet coupling in the 2009 outburst of the black hole candidate H1743-322”, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 421, num. 1, p. 468 (2012).

Miralda-Escudé, J., “A Star Disrupted by a Stellar Black Hole as the Origin of the Cloud Falling toward the Galactic Center”, *Astrophysical Journal*, vol. 756, p. 86 (2012).

Modica, F.; Vavilkin, T.; Evans, A.S.; Kim, D.-C.; Mazzarella, J.M.; **Iwasawa, K.**; Petric, A.; Howell, J.H.; et al., “Multi-wavelength GOALS Observations of Star Formation and Active Galactic Nucleus Activity in the Luminous Infrared Galaxy IC 883”, *Astronomical Journal*, vol. 143, p. 16 (2012).

Moldón, J.; **Ribó, M.**; **Paredes, J.M.**; Briskin, W.; Dhawan, V.; Kramer, M.; Lyne, A. G.; Stappers, B. W., “On the origin of LS 5039 and PSR J1825-1446”, *Astronomy & Astrophysics*, vol. 543A, p. 26M (2012).

Moldón, J.; **Ribó, M.**; **Paredes, J.M.**, “Periodic morphological changes in the radio structure of the gamma-ray binary LS 5039”, *Astronomy & Astrophysics*, vol. 548, p. A103 (2012).

Morata, O.; Girart, J.M.; Estalella, R.; Garrod, R. T., “Probing the physical and chemical structure of the CS core in LDN 673: multitransitional and continuum observations”, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 425, p. 1980-1991 (2012).

Moresco, M.; et al. (ICCUB: **Verde, L.**), “Improved constraints on the expansion rate of the Universe up to $z \sim 1.1$ from the

spectroscopic evolution of cosmic chronometers”, *JCAP*, vol. 08, p. 006 (2012).

Moresco, M.; **Verde, L.**; Pozzetti, L.; **Jiménez, R.**; Cimatti, A., “New constraints on cosmological parameters and neutrino properties using the expansion rate of the Universe to $z \sim 1.75$ ”, *JCAP*, vol. 07, num. 053 (2012).

Muhuri, S.; Pagonabarraga, I.; **Casademunt, J.**, “Intrinsic oscillations of polymerizing antiparallel microtubules in a motor bath”, *EPL*, vol. 98, num. 68005 (2012).

Noreña, J.; **Verde, L.**; Barenboim, G.; Bosch, C., “Prospects for constraining the shape of non-Gaussianity with the scale-dependent bias”, *JCAP*, vol. 09, p. 019 (2012).

Noreña, J.; **Verde, L.**; **Jiménez, R.**; Peña-Garay, C.; Gómez, C., “Cancelling out systematic uncertainties”, *MNRAS*, vol. 419, p. 1040 (2012).

Noreña, J.; **Wagner, Ch.**; **Verde, L.**; Peiris, H.V.; Easther, R., “Bayesian analysis of inflation. III. Slow roll reconstruction using model selection”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 3505 (2012).

Noterdaeme, P.; Petitjean, P.; Carithers, W.C.; Paris, I.; Font-Ribera, A.; Bailey, S.; Aubourg, E.; **Miralda-Escudé, J.**; Myers, A.D.; Oravetz, D.; et al., “Column Density Distribution and Cosmological Mass Density of Neutral Gas: Sloan Digital Sky Survey-III Data Release 9”, *Astronomy & Astrophysics*, vol. 547, num. L1 (2012).

O’Mullane, W.; **Luri, X.**; Parsons, P.; Lammers, U.; Hoar, J.; Hernandez, J., “Using Java for distributed computing in the Gaia satellite data processing”, *Experimental Astronomy*, vol. 31, p. 243 (2012).

Padoan, P.; Haugbølle, T.; Nordlund, Å., “A Simple Law of Star Formation”, *Astrophysical Journal*, vol. 759, num. 2, p. 27 (2012).

Pancino, E.; Altavilla, G.; Marinoni, S.; Cocozza, G.; **Carrasco, J.M.**; Bellazzini, M.; Bragaglia, A.; Federici, L.; Rossetti, E.; Cacciari, C.; Balaguer-Núñez, L.; Castro, A.; **Figueras, F.**; Fusi Pecci, F.; Galletti, S.; Gebran, M.; **Jordi, C.**; Lardo, C.; **Masana, E.**; **Monguió, M.**; Montegriffo, P.; Ragaini, S.; Schuster, W.; Trager, S.; Vilardell, F.; **Voss, H.**, “The Gaia spectrophotometric standard stars survey. I. Survey description and preliminary result”, *MNRAS*, vol. 426, num. 3, p. 1767-1781 (2012).

Pâris, I.; Petitjean, P.; Aubourg, É.; Bailey, S.; Ross, N.P.; Myers, A. D.; Strauss, M. A.; Anderson, S. F.; **Arnau, E.**; Bautista, J.; Bizyaev, D.; Bolton, A. S.; Bovy, J.; Brandt, W.N.; Brewington,

- H.; Browstein, J. R.; Busca, N.; Capellupo, D.; Carithers, W.; Croft, R. A. C.; Dawson, K.; Delubac, T.; Ebelke, G.; Eisenstein, D. J.; Engelke, P.; Fan, X.; Filiz Ak, N.; Finley, H.; Font-Ribera, A.; Ge, J.; Gibson, R. R.; Hall, P. B.; Hamann, F.; Hennawi, J. F.; Ho, S.; Hogg, D. W.; Ivezić, Z.; Jiang, L.; Kimball, A. E.; Kirkby, D.; Kirkpatrick, J. A.; Lee, K.; Le Goff, J.; Lundgren, B.; MacLeod, C. L.; Malanushenko, E.; Malanushenko, V.; Maraston, C.; McGreer, I. D.; McMahan, R. G.; **Miralda-Escudé, J.**; Muna, D.; Noterdaeme, P.; Oravetz, D.; Palanque-Delabrouille, N.; Pan, K.; Perez-Fournon, I.; Pieri, M. M.; Richards, G. T.; Rollinde, E.; Sheldon, E. S.; Schlegel, D. J.; Schneider, D. P.; Slosar, A.; Sheldon, A.; Shen, Y.; Simmons, A.; Snedden, S.; Suzuki, N.; Tinker, J.; Viel, M.; Weaver, B. A.; Weinberg, D. H.; White, M.; Wood-Vasey, W. M.; Yèche, C., “The Sloan Digital Sky Survey quasar catalog: ninth data release”, *Astronomy & Astrophysics*, vol. 548, p. A66 (2012).
- Pérez, D.; **Gómez, G.**; Masdemont, J. J., “Detecting invariant manifolds using hyperbolic Lagrangian structures”, *Advances in the Astronautical Sciences*, vol. 145, p. 867-879 (2012).
- Perna, R.; Ho, W. C. G.; **Verde, L.**; van Adelsberg, M.; **Jiménez, R.**, “Signatures of Photon-Axion Conversion in the Thermal Spectra and Polarization of Neutron Stars”, *Astrophysical Journal Supplement Series*, vol. 748, num. 116 (2012).
- Piano, G.; Tavani, M.; Vittorini, V.; Trois, A.; Giuliani, A.; Bulgarelli, A.; Evangelista, Y.; Verrecchia, F.; **Zanin, R.**; et al., “The AGILE monitoring of Cygnus X-3: Transient gamma-ray emission and spectral constraints”, *Astronomy and Astrophysics*, vol. 545, num. A110 (2012).
- Prieto, J.**; **Jiménez, R.**; Martí, J., “Dark matter merging induced turbulence as an efficient engine for gas cooling”, *MNRAS*, vol. 419, p. 3092 (2012).
- Rahoui, F.; Coriat, M.; Corbel, S.; Cadolle Bel, M.; Tomsick, J. A.; Lee, J. C.; Rodriguez, J.; Russell, D. M.; **Migliari, S.**, “Optical and near-infrared spectroscopy of the black hole GX 339-4-I. A focus on the continuum in the low/hard and high/soft states”, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 422, num. 3, p. 2202 (2012).
- Reichardt, C. L.; **De Putter, R.**; Zahn, O.; Hou, Z., “New limits on early dark energy from the South Pole telescope”, *Astrophysical Journal Letters*, vol. 749, num. 1, p. L9 (2012).
- Reid, B.; et al. (ICCUB: **Verde, L.**), “The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: measurements of the growth of structure and expansion rate at $z=0.57$ from anisotropic clustering”, *MNRAS*, vol. 426, p. 2719 (2012).
- Ren, Y.; Masdemont, J. J.; Marcote, M.; **Gómez, G.**, “Computation of Analytical Solutions of the Relative Motion About a Keplerian Elliptic Orbit”, *Acta Astronautica*, vol. 81, p. 186-199 (2012).
- Richichi, A.; Chen, W. P.; Cusano, F.; **Fors, O.**; Moerchen, M.; Komonjinda, S., “An investigation of binary stars in the Pleiades with high contrast and spatial resolution”, *Astronomy & Astrophysics*, vol. 541, num. A96, p. 1-7 (2012).
- Richichi, A.; **Fors, O.**; Cusano, F.; Moerchen, M., “A catalog of near-IR sources found unresolved with milliarcsecond resolution”, *Astrophysical Journal Supplement Series*, vol. 203, num. 33, p. 1-6 (2012).
- Ríos, R.**, “Enantioselective methodologies for the synthesis of spiro compounds”, *Chemical Society Reviews*, vol. 41, p. 1060-1074 (2012).
- Ríos, R.**, “Organocatalytic enantioselective methodologies using Morita-Baylis-Hillman carbonates and acetates” *Catalysis Science & Technology*, vol. 2, p. 267-278 (2012).
- Robaina, A.**; **Hoyle, B.**; Gallazzi, A.; **Jiménez, R.**; van der Wel, A.; **Verde, L.**, “The similar stellar populations of quiescent spiral and elliptical galaxies”, *MNRAS*, vol. 427, p. 3006 (2012).
- Robaina, A. R.**; Bell, E. F., “Systematic errors in weighted two-point correlation functions: An application to interaction-induced star formation”, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 427, num. 2, p. 901-905 (2012).
- Robin, A. C.; **Luri, X.**; Reylé, C.; Isasi, Y.; Grux, E.; Blanco, S.; Arenou, F.; Babusiaux, C.; Drimmel, R.; **Jordi, C.**; Krone-Martins, A.; **Masana, E.**; Maudit, J. C.; Mignard, F.; Mowlawi, N.; Rocca-Volmerange, B.; Sartoretti, P.; Slezak, E.; Sozzetti, A., “Gaia Universe Model Snapshot. A statistical analysis of the expected contents of the Gaia catalogue”, *Astronomy & Astrophysics*, vol. 543, num. A100, p. 1-19 (2012).
- Ross, N. P.; Myers, A. D.; Sheldon, E. S.; Yèche, C.; Strauss, M. A.; Bovy, J.; Kirkpatrick, J. A.; Richards, G. T.; Aubourg, É.; Blanton, M. R.; Brandt, W. N.; Carithers, W. C.; Croft, R. A. C.; da Silva, R.; Dawson, K.; Eisenstein, D. J.; Hennawi, J. F.; Ho, S.; Hogg, D. W.; Lee, K.; Lundgren, B.; McMahan, R. G.; **Miralda-Escudé, J.**; Palanque-

- Delabrouille, N.; Pâris, I.; Petitjean, P.; Pieri, M. M.; Rich, J.; Roe, N. A.; Schiminovich, D.; Schlegel, D. J.; Schneider, D. P.; Slosar, A.; Suzuki, N.; Tinker, J. L.; Weinberg, D. H.; Weyant, A.; White, M.; Wood-Vasey, W. M., "The SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: Quasar Target Selection for Data Release Nine", *Astrophysical Journal Supplements*, vol. 199, p. 3 (2012).
- Ruiz, X.**; Bitloch, P.; Ramírez-Piscina, L.; **Casademunt, J.**, "Impact of stochastic accelerations on dopant segregation in microgravity semiconductor crystal growth", *Journal of Crystal Growth*, vol. 355, p. 88-100 (2012).
- Ruiz, X.**; Pallarés, J., "On the accuracy of the diffusion coefficient measurements using different initial shear cell configurations at low and moderate Rayleigh numbers", *International Journal of Heat and Mass Transfer*, vol. 55, p. 6966-6978 (2012).
- Ruiz-Lapuente, P.**, "The progenitors of Type Ia supernovae", *Nature*, vol. 481, p. 149-150 (2012).
- Salvador-Solé, E.**; **Serra, S.**; **Manrique, A.**; González-Casado, G., "Theoretical dark matter halo kinematics and triaxial shape", *MNRAS*, vol. 424, num. 4, p. 3129-3144 (2012).
- Salvador-Solé, E.**; **Viñas, J.**; **Manrique, A.**; **Serra, S.**, "Theoretical dark matter halo density profile", *MNRAS*, vol. 423, num. 3, p. 2190-2202 (2012).
- Seo, H.J.; Ho, S.; White, M.; Cuesta, A.; Ross, A.; Saito, S.; Reid, B.; Padmanabhan, N.; Percival, S.J.; **de Putter, R.**; Schlegel, D.; Eisenstein, D.; Xu, X.; Schneider, D.; Skibba, R.; **Verde, L.**; Nichol, R.; Bizyaev, D.; et al., "Acoustic scale from the angular power spectra of SDSS-III DR8 photometric luminous galaxies", *Astrophysical Journal*, vol. 761, p. 13 (2012).
- Skibba, R.A.; Masters, K.L.; Nichol, R.C.; Zehavi, I.; **Hoyle, B.**; Edmondson, E.M.; Bamford, S.P.; Cardamone, C.N.; Keel, W.C.; Lintott, C.; Schawinski, K., "Galaxy Zoo: The environmental dependence of bars and bulges in disc galaxies", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 423, num. 2, p. 1485-1502 (2012).
- Sorrenti, A.; **El-Hachemi, Z.**; Arteaga, O.; Canillas, A.; **Crusats, J.**; **Ribó, J.M.**, "Kinetic Control of the Supramolecular Chirality of Porphyrin J-Aggregates", *Chemistry A European Journal*, vol. 18, p. 8820-8826 (2012).
- Stott, J.P.; Hickox, R.C.; Edge, A.C.; Collins, C.A.; Hilton, M.; Harrison, C.D.; Romer, A.K.; Rooney, P.J.; Kay, S.T.; Miller, C.J.; Sahlen, M.; Lloyd-Davies, E.J.; Mehrtens, N.; **Hoyle, B.**; Liddle, A.R.; Viana, P.T.P.; McCarthy, I.G.; Schaye, J.; Booth, C.M., "The XMM Cluster Survey: The interplay between the brightest cluster galaxy and the intracluster medium via AGN feedback", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 422, num. 3, p. 2213-2229 (2012).
- Tojeiro, R.; et al. (ICCUB: **Verde, L.**), "The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: measuring structure growth using passive galaxies", *MNRAS*, vol. 424, p. 2339 (2012).
- Turon, C.; **Luri, X.**; **Masana, E.**, "Building the cosmic distance scale: from Hipparcos to Gaia", *Astrophysics & Space Science*, vol. 341, p. 15 (2012).
- Viana, P.T.P.; Da Silva, A.; Ramos, E.P.R.G.; Liddle, A.R.; Lloyd-Davies, E.J.; Romer, A.K.; Kay, S.T.; Collins, C.A.; Hilton, M.; Hosmer, M.; **Hoyle, B.**; Mayers, J.A.; Mehrtens, N.; Miller, C.J.; Sahlen, M.; Stanford, S.A.; Stott, J.P., "The XMM Cluster Survey: Predicted overlap with the Planck Cluster Catalogue", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 422, num. 2, p. 1007-1013 (2012).
- Vieyro, F.L.; **Sestayo, Y.**; Romero, G. E.; **Paredes, J. M.**, "Nonthermal processes and neutrino emission from the black hole GRO J0422+32 in a bursting state", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 546, p. A46 (2012).
- Viñas, J.**; **Salvador-Solé, E.**; **Manrique, A.**, "Typical density profile for warm dark matter haloes", *MNRAS*, vol. 424, num. 1, p. L6-L10 (2012).
- Vivian, U.; Sanders, D.B.; Mazzarella, J.M.; Evans, A.S.; Howell, J.H.; Surace, J.A.; Armus, L.; **Iwasawa, K.**; et al., "Spectral Energy Distributions of Local Luminous and Ultraluminous Infrared Galaxies", *Astrophysical Journal Supplement*, vol. 203, p. 9 (2012).
- Wagner, Ch.**; **Verde, L.**, "N-body simulations with generic non-Gaussian initial conditions II: Halo bias", *JCAP*, vol. 1203, p. 002 (2012).
- Wagner, Ch.**; **Verde, L.**; **Jiménez, R.**, "Effects of the Neutrino Mass Splitting on the Nonlinear Matter Power Spectrum", *Astrophysical Journal*, vol. 752, p. 31 (2012).
- Wang, X.; Wang, L.; Filippenko, A. V.; Baron, E.; Kromer, M.; Jack, D.; Zhang, T.; Aldering, G.; Antilogus, P.; Arnett, D.; Baade, D.; Barris, B. J.; Benetti, S.; Bouchet, P.; Burrows, A. S.; **Canal, R.**; Cappellaro, E.; Carlberg, R.; di Carlo, E.; Challis,

- P.; Crotts, A.; Danziger, J. I.; Della Valle, M.; Fink, M.; Foley, R. J.; Fransson, C.; Gal-Yam, A.; Garnavich, P.; Gerardy, C. L.; Goldhaber, G.; Hamuy, M.; Hillebrandt, W.; Hoeflich, P. A.; Holland, S. T.; Holz, D. E.; Hughes, J. P.; Jeffery, D. J.; Jha, S. W.; Kasen, D.; Khokhlov, A. M.; Kirshner, R. P.; Knop, R.; Kozma, C.; Krisciunas, K.; Lee, B. C.; Leibundgut, B.; Lentz, E. J.; Leonard, D. C.; Lewin, W. H. G.; Li, W.; Livio, M.; Lundqvist, P.; Maoz, D.; Matheson, T.; Mazzali, P.; Meikle, P.; Miknaitis, G.; Milne, P.; Mochacki, S.; Nomoto, K. I.; Nugent, P. E.; Oran, E.; Panagia, N.; Perlmutter, S.; Phillips, M. M.; Pinto, P.; Poznanski, D.; Pritchett, C. J.; Reinecke, M.; Riess, A.; **Ruiz-Lapuente, P.**; Scalzo, R.; Schlegel, E. M.; Schmidt, B.; Siegrist, J.; Soderberg, A. M.; Sollerman, J.; Sonneborn, G.; Spadafora, A.; Spyromilio, J.; Sramek, R. A.; Starrfield, S. G.; Strolger, L. G.; Suntzeff, N. B.; Thomas, R.; Tonry, J. L.; Tornambe, A.; Truran, J. W.; Turatto, M.; Turner, M.; VanDyk, S. D.; Weiler, K.; Wheeler, J. C.; Wood-Vasey, M.; Woosley, S.; Yamaoka, H., "Evidence for Type Ia supernova diversity from ultraviolet observations with the Hubble Space Telescope", *Astrophysical Journal*, vol. 749, p. 126-142 (2012).
- Wang, X.; Wang, L.; Filippenko, A. V.; Baron, E.; Kromer, M.; Jack, D.; Zhang, T.; Aldering, G.; Antilogus, P.; Arnett, D.; Baade, D.; Barris, B. J.; Benetti, S.; Bouchet, P.; Burrows, A. S.; **Canal, R.**; Cappellaro, E.; Carlberg, R.; di Carlo, E.; Challis, P.; Crotts, A.; Danziger, J. I.; Della Valle, M.; Fink, M.; Foley, R. J.; Fransson, C.; Gal-Yam, A.; Garnavich, P.; Gerardy, Ch. L.; Goldhaber, G.; Hamuy, M.; Hillebrandt, W.; Hoeflich, P. A.; Holland, S. T.; Holz, D. E.; Hughes, J. P.; Jeffery, D. J.; Jha, S. W.; Kasen, D.; Khokhlov, A. M.; Kirshner, R. P.; Knop, R.; Kozma, C.; Krisciunas, K.; Lee, B. C.; Leibundgut, B.; Lentz, E. J.; Leonard, D. C.; Lewin, W. H. G.; Li, W.; Livio, M.; Lundqvist, P.; Maoz, D.; Matheson, T.; Mazzali, P.; Meikle, P.; Miknaitis, G.; Milne, P.; Mochacki, S.; Nomoto, K.; Nugent, P. E.; Oran, E.; Panagia, N.; Perlmutter, S.; Phillips, M. M.; Pinto, P.; Poznanski, D.; Pritchett, C. J.; Reinecke, M.; Riess, A.; **Ruiz-Lapuente, P.**; Scalzo, R.; Schlegel, E. M.; Schmidt, B.; Siegrist, J.; Soderberg, A. M.; Sollerman, J.; Sonneborn, G.; Spadafora, A.; Spyromilio, J.; Sramek, R. A.; Starrfield, S. G.; Strolger, L. G.; Suntzeff, N. B.; Thomas, R.; Tonry, J. L.; Tornambe, A.; Truran, J. W.; Turatto, M.; Turner, M.; VanDyk, S. D.; Weiler, K.; Wheeler, J. C.; Wood-Vasey, M.; Woosley, S.; Yamaoka, H., "Ultraviolet observations of type Ia supernovae with the Hubble Space Telescope", *Astrophysical Journal*, vol. 749, p. 126-142 (2012).
- Weiler, M.**, "The chemistry of C3 and C2 in cometary comae - I. Current models revisited", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 538, p. A149 (2012).
- White, M.; Myers, A. D.; Ross, N. P.; Schlegel, D. J.; Hennawi, J. F.; Shen, Y.; McGreer, I.; Strauss, M. A.; Bolton, A. S.; Bovy, J.; Fan, X.; **Miralda-Escudé, J.**; Palanque-Delabrouille, N.; Paris, I.; Petitjean, P.; Schneider, D. P.; Viel, M.; Weinberg, D. H.; Yeche, C.; Zehavi, I.; Pan, K.; Snedden, S.; Bizyaev, D.; Brewington, H.; Brinkmann, J.; Malanushenko, V.; Malanushenko, E.; Oravetz, D.; Simmons, A.; Sheldon, A.; Weaver, B. A., "The clustering of intermediate-redshift quasars as measured by the Baryon Oscillation Spectroscopic Survey", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 424, p. 933-950 (2012).
- Yijun, L.**; **Gómez, G.**; Masdemont, J. J.; Guojian, T., "A note on the dynamics around the L12 Lagrangian points of the Earth-Moon system in a complete Solar System model", *Advances in the Astronautical Sciences*, vol. 145, p. 893-910 (2012).
- Zumalacarregui, M.**; García-Bellido, J.; **Ruiz-Lapuente, P.**, "Tension in the Void: Cosmic Rulers Strain Inhomogeneous Cosmologies", *JCAP*, vol. 10, p. 09 (2012).
- ### *Física Nuclear y de Partículas y Gravitación*
- Abellán Beteta, C.; Aguilo Chivite, E.; Ajaltouni, Z.; Amhis, Y.; Barsuk, S.; Beigbeder-Beau, C.; Belyaev, I.; Bohner, G.; Bonnefoy, R.; Breton, D.; Gómez, M. C.; **Camboni, A.**; **Comerma-Montells, A.**; Bonal, F. D.; **Garrido, L.**; **Gascon, D.**; De Valenzuela, A. G.; Gándara, M. G.; **Graciani, R.**; **Graugés, E.**; Asamar, E. L.; Olloqui, E. P.; Navarro, A. P.; Roselló, M.; **Ruiz, H.**; Gómez, R. V.; Vilasis-Cardona, X.; et al., "Time alignment of the front end electronics of the LHCb calorimeters", *JINST*, vol. 7, p. P08020 (2012).
- Alfaro, J.; **Espriu, D.**; **Puigdomènech, D.**, "Spontaneous generation of geometry in four dimensions", *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 025015 (2012).
- Andrianov, A. A.**; Andrianov, V.; **Espriu, D.**; **Planells, X.**, "Dilepton excess from local parity breaking in baryon matter", *Phys. Lett. B*, vol. 710, p. 230-235 (2012).
- Andrianov, A. A.**; Andrianov, V. A.; **Espriu, D.**; **Planells, X.**, "Abnormal enhancement of dilepton yield in central heavy-ion collisions from local parity breaking", *Theoretical and Mathematical Physics*, vol. 170, p. 17-25 (2012).
- Andrianov, A. A.**; Cannata, F.; Kamenshchik, A. Y., "Remarks on the general solution for the flat Friedman universe with exponential scalar-field potential and dust", *Phys. Rev. D*, vol. 86, num. 107303, p. 1-6 (2012).

Andrianov, A. A.; Loffe, M.V., “Nonlinear supersymmetric quantum mechanics: concepts and realizations”, *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, vol. 45, num. 503001, p. 1-62 (2012).

Andringa, R.; Bergshoeff, E.; **Gomis, J.;** de Roo, M., “‘Stringy’ Newton-Cartan Gravity”, *Classical and Quantum Gravity*, vol. 29, p. 235020 (2012).

Aprile, F.; Borghese, A.; **Dector, A.;** Roest, D.; **Russo, J.**, “Superconductors for superstrings on $AdS_5 \times T^{1,1}$ ”, *JHEP*, vol. 1208, p. 145 (2012).

Arana-Catania, M.; Heinemeyer, S.; Herrero, M.J.; **Peñaranda, S.**, “Higgs Boson masses and B-Physics Constraints in Non-Minimal Flavor Violating SUSY scenarios”, *JHEP*, vol. 1205, num. 15 (2012).

Arias de Saavedra, F.; Mazzanti, F.; Boronat, J.; **Polls, A.**, “Ferromagnetic transition of a two-component Fermi gas hard spheres”, *Physical Review A*, vol. 85, p. 33615 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Amplitude analysis and measurement of the time-dependent CP asymmetry of $B^0 \rightarrow K_s^0 K_s^0 K^0$ decays”, *Phys. Rev. D*, vol. 85, p. 054023 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “ B^0 meson decays to $\rho^0 K^0$, $f_0 K^0$, and ρK^* , including higher K^* resonances”, *Phys. Rev. D*, vol. 85, p. 072005 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Branching fraction and form-factor shape measurements of exclusive charmless semileptonic B decays, and determination of $|V_{ub}|$ ”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 092004 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Branching fraction of $\tau \rightarrow \pi K_s^0 K_s^0 (\pi^0) \nu_\tau$ decays”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 092013 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Evidence for an Excess of $\bar{B} \rightarrow D^{(*)} \tau \bar{\nu}_\tau$ Decays”, *Phys. Rev. Lett.*, vol. 109, p. 101802 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Exclusive measurements of $b \rightarrow s \gamma$ transition rate and photon energy spectrum”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 052012 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Improved limits on B^0 decays to invisible ($+\gamma$) final states”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 051105 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Initial-state radiation measurement of the $e^+e^- \rightarrow \pi^+ \pi^- \pi^+ \pi^-$ cross section”, *Phys. Rev. D*, vol. 85, p. 112009 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Measurement of $B (B \rightarrow X_s \gamma)$, the $B \rightarrow X_s \gamma$ photon energy, spectrum, and the direct CP asymmetry in $B \rightarrow X_s + d \gamma$ decays”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 112008 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Measurement of branching fractions and rate asymmetries in the rare decays $B \rightarrow K^{(*)} \ell^+ \ell^-$ ”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 032012 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Measurement of the semileptonic branching fraction of the B_s meson”, *Phys. Rev. D*, vol. 85, p. 011101 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Measurement of the time-dependent CP asymmetry of partially reconstructed $B^0 \rightarrow D^+ D^-$ decays”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 112006 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Observation and study of the baryonic B-meson decays $B \rightarrow D^{(*)} p \bar{p} (\pi) (\pi)$ ”, *Phys. Rev. D*, vol. 85, p. 092017 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Observation of Time-Reversal Violation in the B^0 Meson System”, *Phys. Rev. Lett.*, vol. 109, p. 211801 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Precise measurement of the $e^+e^- \rightarrow \pi^+ \pi^- (\gamma)$ cross section with the initial-state radiation method at BABAR”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 032013 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Precision measurement of the $B \rightarrow X_s \gamma$ photon energy, spectrum, branching fraction, and direct CP asymmetry $A_{CP}(B \rightarrow X_{s+d} \gamma)$ ”, *Phys. Rev. Lett.*, vol. 109, p. 191801 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Search for $\bar{B} \rightarrow \Lambda_c^+ X \ell \bar{\nu}_\ell$ decays in events with a fully reconstructed B meson”, *Phys. Rev. D*, vol. 85, p. 011102 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Search for CP violation in the decay $\tau \rightarrow \pi K_s^0 (\geq 0 \pi^0) \nu_\tau$ ”, *Phys. Rev. D*, vol. 85, p. 031102 (2012).

BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Search for lepton-number violating processes in

- $B^+ \rightarrow h^+ l^+ l^+$ decays”, *Phys. Rev. D*, vol. 85, p. 071103 (2012).
- BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Search for Low-Mass Dark-Sector Higgs Bosons”, *Phys. Rev. Lett.*, vol. 108, p. 211801 (2012).
- BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Search for resonances decaying to $\eta_c \pi^+ \pi^-$ in two-photon interactions”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 092005 (2012).
- BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Search for the decay $D^0 \rightarrow \gamma \gamma$ and measurement of the branching fraction for $D^0 \rightarrow \pi^0 \pi^0$ ”, *Phys. Rev. D*, vol. 85, p. 091107 (2012).
- BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Search for the decay modes $B^{\pm} \rightarrow h^{\pm} \tau \ell$ ”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 012004 (2012).
- BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Search for the decay modes $D^0 \rightarrow e^+ e^-$, $D^0 \rightarrow \mu^+ \mu^-$, and $D^0 \rightarrow e^+ \mu^{\mp}$ ”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 032001 (2012).
- BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Search for the $Z_1(4050)^+$ and $Z_2(4250)^+$ states in $\bar{B}^0 \rightarrow \chi_{c1} K \pi^+$ and $B^+ \rightarrow \chi_{c1} K^0 \pi^+$ ”, *Phys. Rev. D*, vol. 85, p. 052003 (2012).
- BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Study of $\bar{B} \rightarrow X_u \ell \bar{\nu}$ decays in $B\bar{B}$ events tagged by a fully reconstructed B meson decay and determination of $|V_{ub}|$ ”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 032004 (2012).
- BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Study of CP violation in Dalitz-plot analyses of $B^0 \rightarrow K^+ K^- K^0$, $B^+ \rightarrow K^+ K^- K^+$, and $B^+ \rightarrow K^0 \bar{K}^0 K^+$ ”, *Phys. Rev. D*, vol. 85, p. 112010 (2012).
- BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Study of high-multiplicity three-prong and five-prong τ decays at BABAR”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 092010 (2012).
- BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Study of the baryonic B decay $B \rightarrow \Sigma c^+ + \bar{p} \pi^+ \pi^-$ ”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 091102 (2012).
- BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Study of the reaction $e^+ e^- \rightarrow J/\psi \pi^+ \pi^-$ via initial-state radiation at BABAR”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 051102 (2012).
- BaBar Collaboration (Lees, J.P. et al.; ICCUB: **Graugés, E.**), “Study of $X(3915) \rightarrow J/\psi \omega$ in two-photon collisions”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 072002 (2012).
- Baldo, M.; **Polls, A.**; Ríos, A.; Schulze, H.J.; Vidaña, I., “Comparative study of neutron and nuclear matter with simplified Argonne nucleon-nucleon potentials”, *Physical Review C*, vol. 86, p. 64001 (2012).
- Ball, R.D.; Bertone, V.; Cerutti, F.; Del Debbio, L.; Forte, S.; Guffanti, A.; **Latorre, J. I.**; Ubiali, M.; et al., “Reweighting and unweighting of parton distributions and the LHCW lepton asymmetry data”, *Nuclear Physics B*, vol. 855, p. 608-638 (2012).
- Ball, R.D.; Bertone, V.; Cerutti, F.; Del Debbio, L.; Forte, S.; Guffanti, A.; **Latorre, J. I.**; Ubiali, M.; et al., “Unbiased global determination of parton distributions and their uncertainties at NNLO and at LO”, *Nuclear Physics B*, vol. 855, p. 153-221 (2012).
- Ball, R.D.; Bertone, V.; Del Debbio, L.; Forte, S.; Guffanti, A.; **Latorre, J. I.**; Lionetti, S.; Ubiali, M.; et al., “Precision NNLO determination of $\alpha_s(M_Z)$ using an unbiased global parton set”, *Physics Letters, Section B: Nuclear, Elementary Particle and High-Energy Physics*, vol. 707, p. 66-71 (2012).
- Barger, V.; Keung, W.-Y.; **Yencho, B.**, “Azimuthal Correlations in Top Pair Decays and The Effects of New Heavy Scalars”, *Phys. Rev. D*, vol. D85, p. 034016 (2012).
- Barranco, A.; **Russo, J. G.**, “Supersymmetric BCS”, *JHEP*, vol. 1206, p. 104 (2012).
- Basilakos, S.; Bauer, F.; **Solà, J.**, “Confronting the relaxation mechanism for a large cosmological constant with observations”, *JCAP*, vol. 01, p. 050 (2012).
- Basilakos, S.; Polarski, D.; **Solà, J.**, “Generalizing the running vacuum energy model and comparing with the entropic-force models”, *Phys. Rev. D*, vol. D86, p. 043010 (2012).
- Bauer, E.; Garbarino, G.; **Parreño, A.**; **Ramos, A.**, “Microscopic approach to the proton asymmetry in the non-mesonic weak decay of λ -hypernuclei”, *Phys. Rev. C*, vol. 85, p. 024321 (2012).
- Bazavov, A.; Brambilla, N.; García i Tormo, X.; Petreczky, P.; **Soto, J.**; Vairo, A., “Determination of α_s from the QCD static energy”, *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 114031 (2012).
- Beane, S.R.; **Chang, E.**; Cohen, S.D.; Detmold, W.; Lin, H.W.; Luu, T.C.; Orginos, K.; **Parreño, A.**; Savage, M.J.;

- Walker-Loud, A., "Hyperon-Nucleon Interactions from Quantum Chromodynamics and the Composition of Dense Nuclear Matter", *Phys. Rev. Lett.*, vol. 109, p. 172001 (2012).
- Beane, S.R.; **Chang, E.**; Detmold, W.; Lin, H.W.; Luu, T.C.; Orginos, K.; **Parreño, A.**; Savage, M.J.; Torok, A.; Walker-Loud, A., "The Deuteron and Exotic Two-Body Bound States from Lattice QCD", *Phys. Rev. D*, vol. 85, p. 054511 (2012).
- Beane, S.R.; **Chang, E.**; Detmold, W.; Lin, H.W.; Luu, T.C.; Orginos, K.; **Parreño, A.**; Savage, M.J.; Torok, A.; Walker-Loud, A., "The $I=2\pi\pi$ S-wave scattering phase shift from lattice QCD", *Phys. Rev. D*, vol. 85, p. 034505 (2012).
- Beane, S.R.; Detmold, W.; Junnarkar, P.M.; Luu, T.C.; Orginos, D.; **Parreño, A.**; Savage, M.J.; Torok, A.; Walker-Loud, A., "SU(2) Low-Energy Constants from Mixed-Action Lattice QCD", *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 094509 (2012).
- Becirevic, D.; Kosnik, N.; **Mescia, F.**; Schneider, E., "Complementarity of the constraints on new physics from $B_s \rightarrow \mu^+ \mu^-$ and from $B \rightarrow K^+$ decays", *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 034034 (2012).
- Berasaluce-González, M.; **Cámara, P.G.**; Marchesano, F.; Regalado, D.; Uranga, A.M., "Non-Abelian discrete gauge symmetries in 4d string models", *JHEP*, vol. 1209, num. 059 (2012).
- Bhagwat, A.; Viñas, X.; **Centelles, M.**; Schuck, P.; Wyss, R., "Microscopic-macroscopic approach for binding energies with the Wigner-Kirkwood method. II. Deformed nuclei", *Phys. Rev. C*, vol. 86, num. 4 p. 044316-1-044316-12 (2012).
- Boada, O.; Celi, A.; **Latorre, J. I.**; Lewenstein, M., "Quantum simulation of an extra dimension", *Physical Review Letters*, vol. 108, num. 133001 (2012).
- Camps, J.; **Emparan, R.**, "Derivation of the blackfold effective theory", *JHEP*, vol. 1203, p. 038 (2012).
- Carbone, A.**; **Polls, A.**; Ríos, A., "High-momentum components in the nuclear symmetric energy", *Epl*, vol. 97, p. 22001 (2012).
- Cardoso, V.; Gualtieri, L.; Herdeiro, C.; Sperhake, U.; Chesler, P.M.; Lehner, L.; Park, S.C.; Reall, H.S.; Sopuerta, C.F.; Alic, D.; Dias, O.J.C.; **Emparan, R.**; Ferrari, V.; Giddings, S.B.; Godazgar, M.; Gregory, R.; Hubeny, V.E.; Ishibashi, A.; Landsberg, G.; Lousto, C.O.; **Mateos, D.**; Moeller, V.; Okawa, H.; Pani, P.; Parker, M.A.; Pretorius, F.; Shibata, M.; Sotani, H.; Wiseman, T.; Witek, H.; Yunes, N.; Zilhão, M., "NR/HEP: roadmap for the future", *Classical and Quantum Gravity*, vol. 29, p. 244001 (2012).
- Casalderrey-Solana, J.**; **Mateos, D.**, "Off-diagonal Flavour Susceptibilities from AdS/CFT", *JHEP*, vol. 1208, p. 165 (2012).
- Casalderrey-Solana, J.**; Milhano, J.G.; Quiroga-Arias, P., "Out of medium fragmentation from long-lived jet showers", *Phys. Lett. B*, vol. 710, num. 1, p. 175-181 (2012).
- Chernicoff, M.**; **Fernández, D.**; **Mateos, D.**; Trancanelli, D., "Drag force in a strongly coupled anisotropic plasma", *JHEP*, vol. 1208, p. 100 (2012).
- Chernicoff, M.**; **Fernández, D.**; **Mateos, D.**; Trancanelli, D., "Jet quenching in a strongly coupled anisotropic plasma", *JHEP*, vol. 1208, p. 41 (2012).
- Colangelo, C.; Procura, M.; Rothen, L.; Stucki, R.; **Tarrús, J.**, "On the factorization of chiral logarithms in the pion form factors", *Journal of High Energy Physics*, vol. 1209, num. 081 (2012).
- Corbett, T.; Eboli, O.J.P.; **González-Fraile, J.**; **González-García, M.C.**, "Constraining anomalous Higgs interactions", *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 075013 (2012).
- Csernai, L.P.; Eyyubova, G.; **Magas, V.K.**, "New method for measuring longitudinal fluctuations and directed flow in ultrarelativistic heavy ion reactions", *Physical Review C*, vol. 86, num. 2, p. 24912 (2012).
- Csernai, L.P.; Skalvik, A.M.; Wang, D.J.; **Magas, V.K.**; Stocker, H.; Strottman, D.D.; Cheng, Y.; Yan, Y.L., "Flow Components and Initial State CM Fluctuations", *Acta Physica Polonica B*, vol. 43, p. 803-810 (2012).
- Dadhich, N.; **Pons, J.M.**, "On the equivalence of the Einstein-Hilbert and the Einstein-Palatini formulations of general relativity for an arbitrary connection", *General Relativity and Gravitation*, vol. 44, p. 2337-2352 (2012).
- De, J.N.; Samaddar, S.K.; **Viñas, X.**; **Centelles, M.**; Mishustin, I.N.; Greiner, W., "Effects of medium on nuclear properties in multifragmentation" *Phys. Rev. C*, vol. 86, num. 2, p. 024606-1-024606-11 (2012).
- Eboli, O.J.P.; **González-Fraile, J.**; **González-García, M.C.**, "Present Bounds on New Neutral Vector Resonances from Electroweak Gauge Boson Pair Production at the

LHC", *Phys. Rev. D*, vol. 85, p. 055019 (2012).

Emparan, R.; Martínez, M., "Black branes in a box: hydrodynamics, stability, and criticality", *JHEP*, vol. 1207, p. 120 (2012).

Espriu, D.; Renau, A., "Axions and Cosmic Rays", *Math. Phys.*, vol. 170, p. 249-262 (2012).

Espriu, D.; Renau, A., "Photon propagation in a cold axion background with and without magnetic field", *Phys. Rev. D*, vol. 85, 025010 (2012).

Fernández-Varea, J.M.; González-Muñoz, G; Galassi, M.E.; Wiklund, K.; Lind, B.K.; Ahnesjö, A.; Tilly, N., "Limitations (and merits) of PENELOPE as a track-structure code", *International Journal of Radiation Biology*, vol. 88, p. 66-70 (2012).

Fiol, B.; Garolera, B., Lewkowycz, A., "Exact results for static and radiative fields of a quark in $N=4$ super Yang-Mills", *JHEP*, vol. 1205, p. 093 (2012).

Fiore, R.; Jenkovszky, L.L.; LAVORINI, A.; **Magas, V.K.**, "On the interplay between Q^2 and t dependences in exclusive diffractive production of real photons and vector mesons in ep collisions", *Ukrainian Journal of Physics*, vol. 57, p. 1197-1204 (2012).

Forini, V.; Drukker, N., "Generalized quark-antiquark potential in AdS/CFT", *Fortschritte der Physik*, vol. 60, p. 1-6 (2012).

Fritzsche, H.; **Solà, J.**, "Matter Non-conservation in the Universe and Dynamical Dark Energy", *Classical and Quantum Gravity*, vol. 29, p. 215002-215026 (2012).

Fröb, M.B.; Roura, A.; **Verdaguer, E.**, "One-loop gravitational wave spectrum in de Sitter spacetime", *JCAP*, vol. 1208, p. 009 (2012).

García-Sáez, A.; **Latorre, J.I.**, "An exact tensor network for the 3sat problem", *Quantum Information and Computation*, vol. 12, p. 283-292 (2012).

Garriga, J.; Kanno, S.; Sasaki, M.; Soda, J.; Vilenkin, A., "Observer dependence of bubble nucleation and Schwinger pair production", *Journal Of Cosmology And Astroparticle Physics*, vol. 1212, num. 6, p. 006-1 (2012).

Gomis, J.; Kamimura, K., "Schrodinger Equations for Higher Order Non-relativistic Particles and N-Galilean Conformal Symmetry", *Phys. Rev. D*, vol. 85, p. 045023 (2012).

González-García, M. C.; Racker, J.; Rius, N., "Leptogenesis with conservation of B-L", *Nuclear Physics B-Proceedings Supplements*, vol. 229, p. 480 (2012).

González-García, M.C.; Maltoni, M.; **Salvadó, J.**; Schwetz, T., "Global fit to three neutrino mixing: critical look at present precision", *Journal of High Energy Physics*, vol. 1212, p. 123 (2012).

Hapola, T.; **Mescia, F.**; Nardecchia, M.; Sannino, F., "Collider Phenomenology of Pseudo Goldstone Bosons of Minimal Walking Technicolor", *European Physical Journal C*, vol. 72, p. 2063 (2012).

Hapola, T.; **Mescia, F.**; Nardecchia, M.; Sannino, F., "Pseudo Goldstone Bosons phenomenology in Minimal Walking Technicolor", *European Physical Journal C*, vol. 72, p. 1-12 (2012).

Hartmann, M.; Kiselev, Yu. T.; Polyanskiy, A.; Paryev, E. Ya.; Buescher, M.; Chiladze, D.; Dymov, S.; Dzyuba, A.; Gebel, R.; Hejny, V.; Kaempfer, B.; Keshelashvili, I.; Koptev, V.; Lorentz, B.; Maeda, Y.; **Magas, V.K.**; Merzliakov, S.; Mikirtychiants, S.; Nekipelov, M.; Ohm, H.; Roca, L.; Schade, H.; Serdyuk, V.; Sibirtsev, A.; Sinitsyna, V. Y.; Stein, H. J.; Stroehrer, H.; Trusov, S.; Valdau, Yu.; Wilkin, C.; Wuestner, P.; Ye, Q. J., "Momentum dependence of the ϕ -meson nuclear transparency", *Physical Review C*, vol. 85, p. 35206 (2012).

Heller, M.; **Mateos, D.**; Van der Schee, W.; Trancanelli, D., "Strong coupling isotropization simplified", *Phys. Rev. Lett.*, vol. 108, p. 191601 (2012).

Helwig, W.; Cui, W.; **Latorre, J.I.**; Riera, A.; Lo, H.K., "Absolute maximal entanglement and quantum secret sharing", *Physical Review A*, vol. 86, num. 052335 (2012).

Jenkovszky, L.L.; **Magas, V.K.**; Londergan, J.T.; Szczepaniak, A.P., "Explicit Model Realizing Parton-Hadron Duality", *International Journal of Modern Physics A*, vol. 27, num. 5, p. 1250157 (2012).

Julià-Díaz, B.; Torrontegui, E.; Martorell, J.; Muga, J.G.; **Polls, A.**, "Fast generation of spin-squeezed states in bosonic Josephson junctions", *Physical Review A*, vol. 86, p. 063623 (2012).

Julia-Díaz, B.; Zibold, M.K.; Oberthaler, M.; Mele-Messeguer, M.; Martorell, J.; **Polls, A.**, "Dynamic

generation of spin-squeezed states in bosonic Josephson junctions”, *Physical Review A*, vol. 86, p. 23615 (2012).

Kurkov, M.A.; Luzzi, F., “Higgs-Dilaton Lagrangian from Spectral Regularization”, *Mod. Phys. Lett. A*, vol. 27, p. 1250203 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; d’Enterria, D.G.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Search for the lepton number violating decays $B^+ \rightarrow \pi^+ \mu^+ \mu^+$ and $B^+ \rightarrow K^+ \mu^+ \mu^+$ ”, *Phys. Rev. Lett.*, vol. 108, p. 101601 (2012).

LHCb Collaboration (LHCb collaboration et al. ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of relative branching fractions of B decays to $\psi(2S)$ and J/ψ mesons”, *European Physical Journal C*, vol. 72, p. 2118 (2012).

LHCb Collaboration (LHCb collaboration et al. ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Observation of double charm production involving open charm in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV”, *JHEP*, vol. 1206, p. 141 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; d’Enterria, D. G.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of the effective $B_s^0 \rightarrow K^+ K^-$ lifetime”, *Phys. Lett. B*, vol. 707, p. 349-356 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of the CP-Violating Phase ϕ_s in the Decay $B_s^0 \rightarrow J/\psi \phi$ ”, *Phys. Rev. Lett.*, vol. 108, p. 101803 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.**

Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.), “Measurement of the cross-section ratio $\sigma(\chi_{c2})/\sigma(\chi_{c1})$ for prompt χ_c production at $\sqrt{s} = 7$ TeV”, *Phys. Lett. B*, vol. 714, p. 215 - 223 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Strong Constraints on the Rare Decays $B_s^0 \rightarrow \mu^+ \mu^-$ and $B_0 \rightarrow \mu^+ \mu^-$ ”, *Phys. Rev. Lett.*, vol. 108, p. 231801 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of the fraction of $Y(1S)$ originating from $\chi_b(1P)$ decays in pp collisions $\sqrt{s} = 7$ TeV”, *JHEP*, vol. 1211, p. 031 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of b hadron production fractions in 7 TeV pp collisions”, *Phys. Rev. D*, vol. 85, p. 032008 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “First observation of the decay B_s^0 to $K^{*0} \bar{K}^{*0}$ ”, *Phys. Lett. B*, vol. 709, p. 50-59 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Evidence for CP Violation in Time-Integrated $D^0 \rightarrow h^+ h^-$ Decay Rates”, *Phys. Rev. Lett.*, vol. 108, p. 111602 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Search for the rare decays $B_s^0 \rightarrow \mu^+ \mu^-$ and $B^0 \rightarrow \mu^+ \mu^-$ ”, *Phys. Lett. B*, vol. 708, p. 55-67 (2012).

- LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; A.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of the CP violating phase ϕ in $\bar{B}_s^0 \rightarrow J/\psi f_0(980)$ ”, Phys. Lett. B, vol. 707, p. 497-505 (2012).
- LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Differential Branching Fraction and Angular Analysis of the Decay $B^0 \rightarrow K^{*0} \mu^+ \mu^-$ ”, Phys. Rev. Lett., vol. 108, p. 181806 (2012).
- LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of charged particle multiplicities in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ Tev in the forward region”, European Physical Journal C, vol. 72, p. 1947 (2012).
- LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Observation of $\bar{B}^0 \rightarrow J/\psi f_2'(1525)$ in $J/\psi K^+ K^-$ Final States”, Phys. Rev. Lett., vol. 108, p. 151801 (2012).
- LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of b hadron masses”, Phys. Lett. B, vol. 708, p. 241-248 (2012).
- LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Observation of X(3872) production in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ Tev”, European Physical Journal C, vol. 72, p. 1972 (2012).
- LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; A.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “First Observation of the Decays $\bar{B}^0 \rightarrow D^+ K^- \pi^+ \pi^-$ and $B^- \rightarrow D^0 K^- \pi^+ \pi^-$ ”, Phys. Rev. Lett., vol. 108, p. 161801 (2012).
- LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Searches for Majorana neutrinos in B decays”, Phys. Rev. D, vol. 85, p. 112004 (2012).
- LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Determination of the Sign of the Decay Width Difference in the B_s^0 System”, Phys. Rev. Lett., vol. 108, p. 241801 (2012).
- LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of the B^\pm production cross-section in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ Tev”, JHEP, vol. 1204, p. 093 (2012).
- LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Opposite-side flavour tagging of B mesons at the LHCb experiment”, European Physical Journal C, vol. 72, p. 2022 (2012).
- LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Search for the X(4140) state in $B^+ \rightarrow J/\psi \phi K^+$ decays”, Phys. Rev. D, vol. 85, p. 091103 (2012).
- LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Navarro, A. Puig; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of the ratio of branching fractions $B(B^0 \rightarrow K^{*0} \gamma) / B(B^0 \rightarrow \phi \gamma)$ ”, Phys. Rev. D, vol. 85, p. 112013 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of $\psi(2S)$ meson production in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ Tev”, European Physical Journal C, vol. 72, p. 2100 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of mixing and CP violation parameters in two-body charm decays”, JHEP, vol. 1204, p. 129 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “First Evidence of Direct CP Violation in Charmless Two-Body Decays of B_s^0 Mesons”, Phys. Rev. Lett., vol. 108, p. 201601 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of Upsilon production in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ Tev”, European Physical Journal C, vol. 72, p. 2025 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurements of the branching fractions and CP asymmetries of $B^{\pm} \rightarrow J/\psi \pi^{\pm}$ and $B^{\pm} \rightarrow \psi(2S) \pi^{\pm}$ decays”, Phys. Rev. D, vol. 85, p. 091105 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Observation of CP violation in $B^{\pm} \rightarrow DK^{\pm}$ decays”, Phys. Lett. B, vol. 712, p. 203-212 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz,**

H.; Vázquez Gómez, R.), “First Observation of the Decay $B_c^0 \rightarrow J/\psi \pi^+ \pi^- \pi^+$ ”, Phys. Rev. Lett., vol. 108, p. 251802 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurements of the branching fractions of the decays $B_s^0 \rightarrow D_s^{\pm} K^{\pm}$ and $B_s^0 \rightarrow D_s^{\pm} \pi^{\pm}$ ”, JHEP, vol. 1206, p. 115 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Inclusive W and Z production in the forward region at $\sqrt{s} = 7$ Tev”, JHEP, vol. 1206, p. 058 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of the polarization amplitudes and triple product asymmetries in the $B^0 \rightarrow \phi \phi$ decay”, Phys. Lett. B, vol. 713, p. 369-377 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Analysis of the resonant components in $\bar{B}_s^0 \rightarrow J/\psi \pi^+ \pi^-$ ”, Phys. Rev. D, vol. 86, p. 052006 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of the CP-violating phase ϕ_s in $\bar{B}_s^0 \rightarrow J/\psi \pi^+ \pi^-$ decays”, Phys. Lett. B, vol. 713, p. 378-386 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of the $B_s^0 \rightarrow J/\psi K^0$ branching fraction”, Phys. Lett. B, vol. 713, p. 172-179 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), “Measurement of

the isospin asymmetry in $B \rightarrow K^{(*)} \mu^+ \mu^-$ decays", JHEP, vol. 1207, p. 133 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), "Observation Λ_b^0 of Excited Baryons", Phys. Rev. Lett., vol. 109, p. 172003 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), "Measurement of b-hadron branching fractions for two-body decays into charmless charged hadrons", JHEP, vol. 1210, p. 037 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), "Measurement of prompt hadron production ratios in pp collisions at $\sqrt{s} = 0.9$ and 7 TeV", European Physical Journal C, vol. 72, p. 2168 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), "Measurement of \bar{B}_s^0 the Effective Lifetime in the $J/\psi f_0(980)$ Final State", Phys. Rev. Lett., vol. 109, p. 152002 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), "Observation of $B^0 \rightarrow \bar{D}^0 K^+ K^-$ and Evidence for $B_s^0 \rightarrow \bar{D}^0 K^+ K^-$ ", Phys. Rev. Lett., vol. 109, p. 131801 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), "Measurement of the effective $B_s^0 \rightarrow K^+ K^-$ lifetime", Phys. Lett. B, vol. 716, p. 393-400 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste**

Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.), "Study of D_{s1} decays to $D^+ K_s^0$ and $D^0 K^+$ final states in pp collisions", JHEP, vol. 1210, p. 151 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), "Measurement of the $B^0 \rightarrow J/\psi K^0$ branching fraction and angular amplitudes", Phys. Rev. D, vol. 86 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), "First observation of the decay $B^+ \rightarrow \pi^+ \mu^+ \mu^-$ ", JHEP, vol. 1212, p. 125 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), "Measurement of the ratio of prompt χ_{c1} to J/ψ production in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV", Phys. Lett. B, vol. 718, p. 431-440 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Rives Molina, V.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), "Measurements of B_c^+ Production and Mass with the $B_c^+ \rightarrow J/\psi \pi^+$ Decay", Phys. Rev. Lett., vol. 109, p. 232001 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Rives Molina, V.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), "A model-independent Dalitz plot analysis of $B^{\pm} \rightarrow DK^{\pm}$ with $D \rightarrow K_s^0 h^{\pm}$ ($h = \pi, K$) decays and constraints on the CKM angle γ ", Phys. Lett. B, vol. 718, p. 43-55 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Rives Molina, V.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), "First observation of the decays $\bar{B}_s^0 \rightarrow D_s^+ K^+ \pi^-$ and $\bar{B}_s^0 \rightarrow D_{s1}(2536)^+ \pi^-$ ", Phys. Rev. D, vol. 86, p. 112005 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Comerma-Montells, A.; Garrido, L.; Gascon, D.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Picatoste Olloqui, E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez,**

R.), "Measurement of the $D_s^+D^-$ production asymmetry in 7 TeV pp collisions", *Phys. Lett. B*, vol. 713, p. 186-195 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; d'Enterria, D. G.; Garrido, L.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), "Absolute luminosity measurements with the LHCb detector at the LHC", *JINST*, vol. 7, p. P01010 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; Garrido, L.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), "Measurement of the $B_s^0-\bar{B}_s^0$ oscillation frequency Δm_s in $B_s^0 \rightarrow D(3)\pi$ decays", *Phys. Lett. B*, vol. 709, p. 177-184 (2012).

LHCb Collaboration (Aaij, R. et al.; ICCUB: **Camboni, A.; d'Enterria, D. G.; Garrido, L.; Grabalosa Gandara, M.; Graciani Díaz, R.; Graugés E.; Potterat, C.; Puig Navarro, A.; Ruiz, H.; Vázquez Gómez, R.**), "Observation of J/ψ pair production in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV", *Phys. Lett. B*, vol. 707, p. 52-59 (2012).

Lizzi, F.; Spisso, B., "Noncommutative Field Theory: Numerical Analysis with on the Fuzzy Disc International", *Journal of Modern Physics A*, vol. A27, p. 1250137 (2012).

Lizzi, F.; Vitale, P., "Gauge and Poincaré Invariant Regularization and Hopf Symmetries", *Mod. Phys. Lett. A*, vol. A27, p. 1250097 (2012).

Llosa, J., "A relativistic generalization of rigid motion", *General Relativity and Gravitation*, vol. 44, p. 1657-1675 (2012).

Llovet, X.; Pinard, P.T.; Donovan, J.J.; **Salvat, F.**, "Secondary fluorescence in electron probe microanalysis of material couples", *Journal of Physics D: Applied Physics*, vol. 45, num. 225301 (2012).

Matias, J.; **Mescia, F.**; Ramon, M.; Virto, J., "Complete Anatomy of $B \rightarrow K^*ll$ and its angular distribution", *JHEP*, vol. 1204, p. 104 (2012).

Mele-Messeguer, M.; Paganelli, S.; Julià-Díaz, B.; Sanpera, A.; **Polls, A.**, "Spin-driven spatial symmetry breaking of spinor condensates in a double-well", *Physical Review A*, vol. 86, p. 53626 (2012).

Mescia, F.; Virto, J., "Natural SUSY and Kaon Mixing in

view of recent results from Lattice QCD", *Phys. Rev. D*, vol. 86, p. 095004 (2012).

Nagahiro, H.; Hirenzaki, S.; Oset, E.; **Ramos, A.**, " η' -Nucleus optical potential and possible η' bound states", *Phys. Lett. B*, vol. 709, p. 87-92 (2012).

Nanova, M.; Metag, V.; **Ramos, A.**; Oset, E.; Jaegle, I.; Makonyi, K.; Brinkmann, K.; Bartholomy, O.; Bayadilov, D.; Beloglazov, Y.A.; Crede, V.; Dutz, H.; Ehmanns, A.; Elsner, D.; Essig, K.; Ewald, R.; Fabry, I.; Fuchs, M.; Funke, Ch.; Gregor, R.; Gridnev, A.B.; Gutz, E.; Hoffgen, S.; Hoffmeister, P.; Horn, I.; Junkersfeld, J.; Kalinowsky, H.; Klein, F.; Klein, F.; Klempt, E.; Konrad, M.; Kopf, B.; Krusche, B.; Langheinrich, J.; Lohner, H.; Lopatin, I.V.; Lotz, J.; Lugert, S.; Menze, D.; Mertens, T.; Messchendorp, J.G.; Morales, C.; Novotny, R.; Ostrick, M.; Pant, L.M.; Van Pee, H.; Pfeiffer, M., "Transparency ratio in $\gamma A \rightarrow \eta' A'$ and the in-medium η' width", *Phys. Lett. B*, vol. 710, p. 600-606 (2012).

Oset, E.; **Ramos, A.**; Garzón, E.J.; Molina, R.; Tolos, L.; Xiao, C.W.; Wu, J.J.; Zou, B.S., "Interaction of vector mesons with baryons and nuclei", *International Journal of Modern Physics E*, vol. 21, p. 1230011 (2012).

Parreño, A., "Binding two baryons in Lattice QCD", *Nuclear Physics A*, vol. 881, p. 14-27 (2012).

Picatoste, E.; **Gascón, D.**; Abellán, C.; Lefrancois, J.; Machefer, F.; Duarte, O.; **Graugés, E.**; **Garrido, L.**; Vilasis, X., "Low noise frontend ICECALASIC for the upgrade of the LHCb calorimeter", *JINST*, vol. 7, p. C01080 (2012).

Racker, J.; Peña, M.; Rius, N., "Leptogenesis with small violation of $B-L$ ", *JCAP*, vol. 07, p. 030 (2012).

Roca-Maza, X.; Brenna, M.; Centelles, M.; Colò, G.; Mizuyama, K.; Pozzi, G.; **Viñas, X.**; **Warda, M.**, "The pygmy dipole strength, the neutron radius of 208Pb and the symmetry energy", *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 342, p. 012009-1-012009-6 (2012).

Russo, J.G., "A Note on perturbation series in supersymmetric gauge theories", *JHEP*, vol. 1206, p. 038 (2012).

Russo, J.G.; Zarembo, K., "Large N Limit of $N=2$ SU(N) Gauge Theories from Localization", *JHEP*, vol. 1210, p. 082 (2012).

Sanuy, A.; **Gascón, D.**; **Paredes, J.M.**; **Garrido, L.**; **Ribó, M.**; Sieiro, J., "Wideband (500-MHz) 16-bit dynamic range current mode preamplifier for the CTA

cameras (PACTA)", JINST, vol. 7, p. C01100 (2012).

Schuck, P.; **Viñas, X.**, "Suppression of superfluidity upon overflow of trapped fermions. Quantal and Thomas-Fermi studies", Journal of Physics: Conference Series, vol. 338, p. 012016-1-012016-9 (2012).

Soto, J.; Tarrús, J., "On the quark mass dependence of nucleon-nucleon S-waves scattering lengths", Phys. Rev. C, vol. 85, p. 044001 (2012).

Tarasov, V.N.; Gridnev, K.A.; Greiner, W.; Gridnev, D.K.; Kuprikov, V.I.; Tarasov, D.V.; **Viñas, X.**, "Peninsulas of the neutron stability of nuclei in the vicinity of neutron magic numbers", Physics of Atomic Nuclei, vol. 75, num. 2, p. 17-25 (2012).

Tolos, L.; Molina, R.; Oset, E.; **Ramos, A.**, "Nuclear medium effects on the \bar{K}^* meson", Nuclear Physics A, vol. 881, p. 169-177 (2012).

Publicaciones no SCI

Astrofísica y Ciencias del Espacio

Abazajian, K.N.; et al. (ICCUB: **Verde, L.**), "Light Sterile Neutrinos: A White Paper" (2012) (Article).

Antoja, T.; Helmi, A.; Figueras, F.; Romero-Gómez, M., "Kinematic groups across the MW disc: Insights from models and from the RAVE catalogue", Assembling the Puzzle of the Milky Way, Le Grand-Bornand, France, Edited by C. Reylé; A. Robin; M. Schultheis (2012) (Article).

Araudo, A.T.; **Bosch-Ramon, V.**; Romero, G.E., "Gamma-ray emission from Wolf-Rayet stars interacting with AGN jets" (Proceeding), AIP Conference Proceedings, vol. 1505, p. 614-617 (2012) (Proceeding).

Carrasco, J.M., "The Gaia photometric capabilities", Proceedings of Extragalactic Science with Gaia 2012 (EGSG12) (2012) (Proceeding).

Carrasco, J.M.; Catalán, S.; **Jordi, C.**; Tremblay, P.E.; Napiwotzki, R.; **Luri, X.**; Robin, A.C.; Kowalski, P.M.; Reylé, C., "White Dwarfs population as seen by Gaia", "Highlights of Spanish Astrophysics VII". Proceedings of the X Scientific Meeting of the SEA, vol. Edited by J. C. Guirado, L.M. Lara, V. Quilis, and J. Gorgas, ISBN 978-84-695-7614-4, Sociedad Española de Astronomía, p. 526 (2012) (Proceeding).

Vilella, E.; Alonso, O.; Trenado, J.; Vilà, A.; Casanova, R.; Vos, M.; Garrido, L.; Diéguez, A., "A test beam set-up for the characterization of the Geiger-mode avalanche photodiode technology for particle tracking", Nuclear Instruments & Methods in Physics Research, vol. 694, p. 199-204 (2012).

Vilella, E.; Diéguez, A., "A gated single-photon avalanche diode array fabricated in a conventional CMOS process for triggered systems", Sensors and Actuators A-Physical, Vol. 186, p. 1-6 (2012).

Viñas, X.; Warda, M.; Centelles, M.; Roca-Maza, X., "Neutron skin thickness in neutron-rich nuclei: bulk and surface contributions and shell effects", International Journal of Modern Physics E, vol. 21, num. 5, p. 1250029-1-1250029-10 (2012).

Warda, M.; **Centelles, M.; Viñas, X.**; Roca-Maza, X., "Nuclear symmetry energy and neutron skin thickness", Acta Physica Polonica B, vol. 43, p. 209-220 (2012).

Carrasco, J.M.; Jordi, C.; Catalán, S.; Tremblay, P.E.; Napiwotzki, R.; **Luri, X.**; Robin, A.; Kowalski, P., "White dwarfs and Gaia.", "Highlights of Spanish Astrophysics VII". Proceedings of the X Scientific Meeting of the SEA, vol. Edited by J. C. Guirado, L.M. Lara, V. Quilis, and J. Gorgas, ISBN 978-84-695-7614-4, Sociedad Española de Astronomía, p. 528 (2012) (Proceeding).

Castañeda-Pons, J.; Torra, J.; Fabricius, C., "Instrument calibration and data processing systems of Gaia", "Highlights of Spanish Astrophysics VII". Proceedings of the X Scientific Meeting of the SEA, vol. Edited by J. C. Guirado, L.M. Lara, V. Quilis, and J. Gorgas, ISBN 978-84-695-7614-4, Sociedad Española de Astronomía, p. 856 (2012) (Proceeding).

Codina, J.M.; **Núñez, J.**; Torras, N., "Minor Planet Observations for 2001", Minor Planet Circulars, UIA, p. 79473-79473 (2012) (Article).

Codina, J.M.; **Núñez, J.**; Torras, N., "Minor Planet Observations for 2002", Minor Planet Circulars, UIA, p. 81141-81141 (2012) (Article).

Czekaj, M.; Robin, A. C.; **Luri, X.; Figueras, F.**, "Preparing the Besançon Galaxy model for the comparison with Gaia data", Assembling the Puzzle of the Milky Way, Le Grand-Bornand, France, Edited by C. Reylé; A. Robin; M. Schultheis (2012) (Article).

De Teodoro, P.; Hutton, A.; Frezouls, B.; Montmory, A.; **Portell, J.**; Messineo, R.; Riello, M.; Nienartowicz, K., "Data management at Gaia Data Processing Centers", *Astrostatistics and Data Mining*, Springer, vol. 2, p. 107 (2012) (Proceeding).

Eikenberry, S.S.; Bennett, J.G.; Chinn, B.; Donoso, H.V.; Eikenberry, S.A.; Etedgui, E.; Fletcher, A.; Frommeyer, R.; Garner, A.; Herlevich, M.; Lasso, N.; Miller, P.; Mullin, S.; Murphey, C.; Raines, S.N.; Packham, C.; Schofield, S.; Stelter, R.D.; Varosi, F.; Vega, C.; Warner, C.; Garzón, F.; Rosich, J.; **Gómez, J.M.**; **Sabater, J.**; **Vilar, C.**; **Torra, J.**; Gallego, J.; Cardiel, N.; Eliche, C.; Pascual, S.; Ballester, O.; Illa, J.M.; Jiménez, J.; Cardiel-Sas, L.; Galipienzo, J.; Carrera, M.A.; Hammersley, P.; Cuevas, S., "MIRADAS for the Gran Telescopio Canarias: System overview", *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, vol. 8446 (2012) (Proceeding).

Fabricius, C.; **Jordi, C.**; **Carrasco, J.M.**; **Voss, H.**; **Weiler, M.**, "Gaia photometric calibration" (Proceeding), "Highlights of Spanish Astrophysics VII". *Proceedings of the X Scientific Meeting of the SEA*, vol. Edited by J. C. Guirado, L.M. Lara, V. Quilis, and J. Gorgas, ISBN 978-84-695-7614-4, Sociedad Española de Astronomía, p. 880 (2012) (Proceeding).

Feroci, M.; et al. (ICCUB: **Migliari, S.**), "LOFT - The large observatory for X-ray timing", *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, vol. 8443, (2012) (Proceeding).

Figueras, F.; Aparicio, A.; **Carrasco, J.M.**; **Czekaj, M.**; Gallart, C.; Hidalgo, S.; **Jordi, C.**; Robin, A., "Towards a reliable star formation history of the galactic disk in the Gaia era", "Highlights of Spanish Astrophysics VII". *Proceedings of the X Scientific Meeting of the SEA*, vol. Edited by J. C. Guirado, L.M. Lara, V. Quilis, and J. Gorgas, ISBN 978-84-695-7614-4, Sociedad Española de Astronomía, p. 449 (2012) (Proceeding).

Fors, O.; Boloix, J.; **Voss, H.**; Kouprianov, V.; **Paredes-Fortuny, X.**; **Morales, J.C.**; **Núñez, J.**; Ribas, I.; **Ribo, M.**; Muiños, J.L.; **Baena, R.**; Montojo, F.J.; **Merino, M.**; Morcillo, R., "First operational months of Telescope Fabra ROA Montsec Preselected Super-Earths Survey (TFRM-PSES)", *17th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems and the Sun* (2012) (Chapter of book).

Fors, O.; Montojo, F.J.; **Núñez, J.**; Muiños, J.L.; **Voss, H.**; Boloix, J.; **Baena, R.**; López-Morcillo, R.; **Merino, M.**, "TFRM-PSES: filling a niche in transit surveys of Super-Earths around Ms dwarfs", *IAU Symposium*, vol. 293 (2012) (Chapter of book)

Giavitto, G.; Klepser, S.; Lopez, M.; Mazin, D.; Saito, T.; Schweizer, T.; **Zanin, R.**; Rodríguez, J.M.; et al., "VHE gamma-ray measurements of the Crab nebula and pulsar by MAGIC", *AIP Conference Proceedings*, vol. 1505, p. 301-304 (2012) (Proceeding).

Herrero, E.; Ribas, I.; Jordi, C.; **Morales, J.C.**; Lanza, A.F., "Modelling the photosphere of active stars", "Highlights of Spanish Astrophysics VII". *Proceedings of the X Scientific Meeting of the SEA*, vol. Edited by J. C. Guirado, L.M. Lara, V. Quilis, and J. Gorgas, ISBN 978-84-695-7614-4, Sociedad Española de Astronomía, p. 699 (2012) (Proceeding).

Jiménez, R., "Data compression methods in astrophysics", *statistical Challenges in Modern Astronomy V*. (2012) (Revision).

Jordi, C.; **Masana, E.**, "Estructura, components i formació de la Galàxia", *Història Natural dels Països Catalans. La Terra a l'Univers*. (2012) (Book chapter).

Luri, X., "Gaia, the universe in 3D: an overview of the mission", *Following the Photons: Astronomical Simulations for Instruments and Telescopes* (Edinburgh) (2012) (Proceeding).

Luri, X.; Thuron, C., "Luminosity calibrations and distances in the Galaxy and Local Group", SF2A. *Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics*, p. 315 - 320 (2012) (Proceeding).

Mongiú, M.; Grosbøl, P.; **Figueras, F.**, "Searching for the Perseus arm in the anticenter direction", *Assembling the Puzzle of the Milky Way*, Le Grand-Bornand, France, Edited by C. Reylé; A. Robin; M. Schultheis (2012) (Article).

Munar-Adrover, P.; **Paredes, J.M.**; **Bosch-Ramon, V.**; **Iwasawa, K.**, "X-ray observations of IRAS16547-4247 in the context of a broadband leptonic model", *AIP Conference Proceedings*, vol. 1505, p. 285-288 (2012) (Proceeding).

Núñez, J., "Image deconvolution", *Astrometry for Astrophysics. Methods, Models and Applications*. ISBN: 9780521519205, Cambridge University Press, p. 265-276 (2012) (Chapter of book).

Núñez, J.; Codina, J.M., "La participación de Josep Comas i Solà, director del Observatorio Fabra, en el eclipse de 1912", *Revista Real Academia Galega da Ciencias*, Vol., XXXI, p. 69-90 (2012) (Chapter of book).

- Núñez, J.;** Muiños, J.L.; **Fors, O.;** Montojo, F.J.; **Baena, R.;** Boloix, J.; **Merino, M.;** López-Morcillo, R., "Minor Planet Observations [G27 Fabra Observatory, Montsec]", *Minor Planet Circulars*, UIA, p. 81390-81390 (2012) (Article).
- Orlandi, J.G.; Alvarez-Lacalle, E.; Teller, S.; Soriano, J.; **Casademunt, J.**, "The emergence of spontaneous activity in neuronal cultures", *AIP Conference Proceedings*, vol. 1510, p. 25-27 (2012) (Proceeding).
- Paredes, J.M.;** **Ribó, M.;** Aharonian, F.; Romero, G. E., "High energy phenomena in relativistic outflows III (HEPRO III)", *International Journal of Modern Physics: Conference Series* (2012) (Editor).
- Paredes-Fortuny, X.;** **Ribó, M.;** **Fors, O.;** **Núñez, J.**, "Optical photometric monitoring of gamma-ray binaries", *AIP Conference Proceedings*, vol. 1505, p. 390-393 (2012) (Proceeding).
- Ribó, J.M.;** **Crusats, J.;** Moyano, A.; Veintemillas-Verdaguer, S., "Actual Chemical Scenarios for Absolute Asymmetric Synthesis", *The Soai Reaction and Related Topics*, G-Playi, C. Zucchi, L Caglioti, Eds. (2012) (Book chapter).
- Roca Fàbrega, S.;** Valenzuela, O.; **Romero-Gómez, M.;** Antoja, T.; **Figueras, F.;** Pichardo, B., "On the galactic spiral arms nature as revealed by the kinematics of the stellar component", "Highlights of Spanish Astrophysics VII". *Proceedings of the X Scientific Meeting of the SEA*, vol. Edited by J. C. Guirado, L.M. Lara, V. Quilis, and J. Gorgas, ISBN 978-84-695-7614-4, Sociedad Española de Astronomía, p. 612 (2012) (Proceeding).
- Roca-Fàbrega, S.;** Valenzuela, O.; **Figueras, F.;** **Romero-Gómez, M.;** Antoja, T., "Large scale characterization of the stellar velocity distribution in the galactic disk", *Assembling the Puzzle of the Milky Way*, Le Grand-Bornand, France, Edited by C. Reylé; A. Robin; M. Schultheis (2012) (Article).
- Romero-Gómez, M.;** Athanassoula, E.; Antoja, T.; **Figueras, F.**, "Applying the manifold theory to Milky Way models: First steps on morphology and kinematics", *Assembling the Puzzle of the Milky Way*, Le Grand-Bornand, France, Edited by C. Reylé; A. Robin; M. Schultheis (2012) (Article).
- Romero-Gómez, M.;** Athanassoula, L.; Antoja, T.; **Figueras, F.**, "The invariant manifolds and the Milky Way galactic bar", "Highlights of Spanish Astrophysics VII". *Proceedings of the X Scientific Meeting of the SEA*, vol. Edited by J. C. Guirado, L.M. Lara, V. Quilis, and J. Gorgas, ISBN 978-84-695-7614-4, Sociedad Española de Astronomía, p. 618 (2012) (Proceeding).
- Salvador-Solé, E.;** **Manrique, A.**, "Dark matter halo properties from the power spectrum of density perturbations", "Highlights of Spanish Astrophysics VII". *Proceedings of the X Scientific Meeting of the SEA*, vol. Edited by J. C. Guirado, L.M. Lara, V. Quilis, and J. Gorgas, ISBN 978-84-695-7614-4, Sociedad Española de Astronomía, p. 146 (2012) (Proceeding).
- Solanes, J.M.;** **Darriba, L.**, "Modeling the production of intergalactic light in the pre-collapse phase of galaxy groups", *Proceedings of the Thirteenth Marcel Grossmann Meeting on General Relativity*, World Scientific, Singapore (2012) (Proceeding).
- Suyu, S. H.; Treu, T.; Blandford, R. D.; Freedman, W. L.; Hilbert, S.; Blake, C.; Braatz, J.; Courbin, F.; Dunkley, J.; Greenhill, L.; Humphreys, E.; Jha, S.; Kirshner, R.; Lo, K. Y.; Macri, L.; Madore, B. F.; Marshall, P. J.; Meylan, G.; Mould, J.; Reid, B.; Reid, M.; Riess, A.; Schlegel, D.; Scowcroft, V.; **Verde, L.**, "The Hubble constant and new discoveries in cosmology" (2012) (Article).
- Tomsick, J.A.; Yamaoka, K.; Kalemci, E.; Corbel, S.; Kaaret, P.; **Migliari, S.**, "X-ray spectral and timing studies of black hole transients in the hard state at low luminosity", *AIP Conference Proceedings*, vol. 1427, p. 316 (2012) (Proceeding).
- Torra, J.**, "Gaia: The challenge begins", "Highlights of Spanish Astrophysics VII". *Proceedings of the X Scientific Meeting of the SEA*, vol. Edited by J. C. Guirado, L.M. Lara, V. Quilis, and J. Gorgas, ISBN 978-84-695-7614-4, Sociedad Española de Astronomía, p. 82 (2012) (Proceeding).
- Torrelles, J.M.;** **Gómez, J.F.;** **Patel, N.A.;** **Curiel, S.;** **Anglada, G.;** **Estalella, R.**, "VLBI multi-epoch water maser observations toward massive protostars", *Proceedings of the International Astronomical Union*, vol. 8, p. 377-385 (2012) (Proceeding).
- Vieyro, F.L.; **Sestayo, Y.;** **Romero, G.E.;** **Paredes, J.M.**, "Episodic gamma-ray and neutrino emission from the low mass X-ray binary GRO J0422+32", *AIP Conference Proceedings*, vol. 1505, p. 410-413 (2012) (Proceeding).
- Voss, H.;** **Jordi, C.;** **Fabricius, C.;** **Carrasco, J.M.;** **Masana, E.;** **Luri, X.**, "Exoplanetary transits as seen by Gaia", "Highlights of Spanish Astrophysics VII". *Proceedings of the X Scientific Meeting of the SEA*, vol. Edited by J. C.

Guirado, L.M. Lara, V. Quilis, and J. Gorgas, ISBN 978-84-695-7614-4, Sociedad Española de Astronomía, p. 738 (2012) (Proceeding).

Zumalacarregui, M., "Modified Entropic Gravity and Cosmology", AIP Conference Proceedings, vol. 1458, p. 539 (2012) (Proceeding).

Física Nuclear y de Partículas y Gravitación

Alonso, O.; Diéguez, A., "Control electronics integration towards endoscopic capsule robot performing legged locomotion and illumination", Forward-Looking Trends in IC and Systems Design (2012) (Book chapter).

Arana-Catania, M.; Heinemeyer, S.; Herrero, M.J.; Peñaranda, S., "The Higgs sector of the NMFV MSSM at the ILC", The 2011 International Workshop on Future Linear Colliders (LCWS11) (2012) (Proceeding).

Arrabito, L.; Barbier, C.; Graciani, R.; Khélifi, B.; Komin, N.; Lamanna, G.; Lavalley, C.; Le Flour, T.; Lenain, Jp.; Lorca, A.; Renaud, M.; Sterzel, M.; Szepieniec, T.; Vasileiadis, G.; Vuerli, C., "Application of the DIRAC framework to CTA: first evaluation", J. Phys.: Conf. Ser., vol. 396 (2012) (Article).

Arrabito, L.; Bernardoff, V.; Bouvet, D.; Cattaneo, M.; Charpentier, P.; Clarke, P.; Closier, J.; Franchini, P.; Graciani, R.; Lanciotti, E.; Mendez, V.; Perazzini, S.; Nandkumar, R.; Remenska, D.; Roiser, S.; Romanovskiy, V.; Santinelli, R.; Stagni, F.; Tsaregorodtsev, A.; Ubeda, M.; Vedae, A.; Zhelezov, A., "Major Changes to the LHCb Grid Computing Model in Year 2 of LHC Data", J. Phys.: Conf. Ser., vol. 396 (2012) (Article).

Baldo, M.; Robledo, L.M.; Schuck, P.; Viñas, X., "Accurate nuclear masses from a three parameter Kohn-Sham DFT approach", Proceedings of the NSD2012 Conference (2012) (Article).

Baud, J.P.; Charpentier, Ph.; Ciba, K.; Graciani, R.; Lanciotti, E.; MATHÈ, Z.; Remenska, D.; Santana, R., "The LHCb Data Management System", J. Phys.: Conf. Ser., vol. 396, num. 32023 (2012) (Article).

Casajús, A.; Ciba, K.; Fernandez, V.; Graciani, R.; Hamar, V.; Mendez, V.; Poss, S.; Sapunov, M.; Stagni, F.; Tsaregorodtsev, A.; Ubeda, M., "Status of the DIRAC Project", J. Phys.: Conf. Ser., vol. 396, num. 32107 (2012) (Article).

Casajús, A.; Graciani, R., "Executor Framework for DIRAC", J. Phys.: Conf. Ser., vol. 396, num. 52020 (2012) (Article).

Casajús, A.; Graciani, R.; Tsaregorodtsev, A., "DIRAC RESTful API", J. Phys.: Conf. Ser., vol. 396, num. 52019 (2012) (Article).

Casalderrey-Solana, J.; Liu, H.; Mateos, D.; Rajagopal, K.; Wiedemann, U., "Gauge/String Duality, Hot QCD and Heavy Ion Collisions" (2012) (Book).

Colangelo, G.; Procura, M.; Rothern, L.; Stucki, R.; Tarrús, J., "Factorization of chiral logarithms in the pion form factors", PoS QNP2012, vol. 131 (2012) (Proceeding).

Empanan, R., "Blackfolds", Black holes in higher dimensions, Cambridge University Press, p. 180-212 (2012) (Book chapter).

Empanan, R.; Reall, H.S., "Black rings", Black holes in higher dimensions, Cambridge University Press, p. 134-155 (2012) (Book chapter).

Heinemeyer, S.; Herrero, M.J.; Peñaranda, S.; Rodríguez-Sánchez, A.M., "Mh in the MSSM-Seesaw Scenario with ILC Precision", The 2011 International Workshop on Future Linear Colliders (LCWS11) (2012) (Proceeding).

Herrero, M.J.; Heinemeyer, S.; Peñaranda, S.; Rodríguez-Sánchez, A.M., "Heavy Majorana Neutrino Effects on MSSM-Mh", The 10th International Symposium on Radiative Corrections (Applications of Quantum Field Theory to Phenomenology) - RADCOR2011 (2012) (Proceeding).

Logoteta, D.; Vidaña, I.; Providencia, C.; Polls, A.; Bombaci, I., "Effect of hyperonic three-body forces on the maximum mass of neutron stars", Proceedings of the 2ND Iberian Nuclear Astrophysics Meeting on Compact Stars, Journal of Physics Conference Series, vol. 342, p. 12006 (2012) (Proceeding).

López-Val, D.; Solà, J., "Higgs boson production at Linear Colliders from a generic 2HDM: the role of triple Higgs self-interactions", Proceedings of the 3rd LC Forum meeting, DESY, Hamburg, Germany, DESY NOTE LC-REP-2012-009 (2012) (Proceeding).

Oset, E.; Ramos, A., " η' N scattering at low energies", AIP Conference Proceedings, vol. 1432, p. 367-370 (2012) (Article).

Oset, E.; Ramos, A.; Garzón, E.J.; González, P.; Xie, J.J.; Martínez, A.; Tolos, L.; Molina, R.; Xiao, C.W., "Interaction of vector mesons with baryons and vectors in the nuclear medium", Proceedings of Science (PoS), SISSA, vol. (Bormio2012), p. 056 (2012) (Article).

Pérez-Obiol, A.; Parreño, A.; Julià-Díaz, B.; Entem, D.R., “The weak $\Delta S=1$ ΛN interaction with effective field theory”, Proceedings of the Sixth International Conference on Quarks and Nuclear Physics (QNP2012), PoS QNP 2012, p. 138 (2012) (Proceeding).

Puig, A.; Viana, D.; Graciani, R.; Casajús, A.; Balaskó, A.; Kacksuk, P.; Kocot, J.; Harezlak, D., “Integration of the gUSE/WS-PGRADE and InSilicoLab portals with DIRAC”, J. Phys.: Conf. Ser., vol. 396, num. 32088 (2012) (Article).

Ríos, A.; Carbone, A.; Polls, A.; Vidaña, I., “Liquid-gas phase transition in nuclear matter: Mean-field and beyond”, EPJ Web of Conferences, vol. 31, p. 3 (2012) (Proceeding).

Roca-Maza, X.; Brenna, M.; Centelles, M.; Colò, G.; Mizuyama, K.; Pozzi, G.; Viñas, X.; Warda, M., “The pigmy dipole strength, the neutron radius of 208Pb and the symmetry energy”, Journal of Physics Conference Series, vol. 342, p. 012009 (2012) (Proceeding).

Roca-Maza, X.; Piekarewicz, J.; García-Gálvez, T.; Centelles, M., “Influence of the nuclear symmetry energy on the structure and composition of the outer crust”, Neutron Star Crust, Nova Science Publishers, New York, p. 103-127 (2012) (Book chapter).

Schuck, P.; Viñas, X., “Suppression of superfluidity upon overflow of trapped fermions. Quantal and Thomas-Fermi studies”, Journal of Physics Conference Series, vol. 338, p. 012016 (2012) (Proceeding).

Schuck, P.; Viñas, X., “Thomas-Fermi studies of pairing in inhomogeneous systems: nuclear and cold atoms systems at overflow”, Fifty Years of Nuclear BCS (2012) (Book chapter).

Stagni, F.; Charpentier, P.; Graciani, R.; Tsaregorodtsev, A.; Closier, J.; Mathe, Z.; Ubeda, M.; Zhelezov, A.; Lanciotti, E.; Romanovskiy, V.; Ciba, K.D.; Casajús, A.; Roiser, S.; Sapunov, M.; Remenska, D.; Bernardoff, V.; Santana, R.; Nandakumar, R., “LHCbDirac: distributed computing in LHCb”, J. Phys.: Conf. Ser., vol. 396, num. 32104 (2012) (Article).

Vidaña, I.; Providencia, C.; Polls, A.; Ríos, A., “Symmetry energy within the BHF approach”, Proceedings of the 2ND Iberian Nuclear Astrophysics Meeting on Compact Stars, vol. Journal of Physics Conference Series, vol. 342, p. 12012 (2012) (Proceeding).

Vila, A.; Vilella, E.; Arbat, A.; Diéguez, A., “Geiger-mode avalanche photodiodes in standard CMOS technology”, Photodetectors (2012) (Book chapter).

Viñas, X.; Centelles, M.; Roca-Maza, X.; Warda, M., “Density dependence of the symmetry energy from neutron skin thickness in finite nuclei”, Proceedings of the NSD2012 Conference (2012) (Article).

Warda, M.; Centelles, M.; Viñas, X.; Roca-Maza, X., “Nuclear symmetry energy and neutron skin thickness”, Acta Phys. Pol. B, vol. 43, p. 209 (2012) (Proceeding).

Informes y Documentos Técnicos

Astrofísica y Ciencias del Espacio

Gaia CU2 – Simulaciones

Babusiaux, C.; Sartoretti, P.; Leclerc, N.; Chereau, F.; Weiler, M., “The Gaia instrument and basic image simulator (GIBIS) - User Guide”, GAIA-C2-SP-OPM-CB-003-12, Version 012 (January 2012).

Luri, X.; Babusiaux, C.; Masana, E.; Sartoretti, P.; Gracia, G., “Compilation of requirements and guidelines for CU2 replanning of cycle 11 onwards”, GAIA-C2-SP-UB-XL-027-01, Version 01 (January 2012).

Babusiaux, C.; Grux, E.; Arenou, F.; Chereau, F.; Isasi, Y.; Leclerc, N.; Luri, X.; Masana, E.; Weiler, M., et al.,

“GaiaSimu User Guide”, GAIA-C2-TN-OPM-FC-001-11, Version 011 (January 2012).

Gardiol, D.; Babusiaux, C.; Luri, X.; Masana, E.; Sartoretti, P.; Gallardo, E.; Busonero D., et al., “Instrument Model Overview”, GAIA-C2-TN-INAF-DG-009-11, Version 011 (January 2012).

Luri, X.; Isasi, Y.; Borrachero, R., et al., “Gaia Universe Model Statistics - version 10”, GAIA-C2-TN-UB-XL-028, Version 01 (February 2012).

Gallardo, E.; Masana, E., “GASS User Manual”, GAIA-C2-TN-UB-EGA-002, Version 01 (March 2012).

Robin, A.; Reyle, C.; Arenou, F.; Babusiaux, C.; Latorre i

Musoll, A., **Luri, X.**, et al., “Universe Model Overview”, GAIA-C2-TN-LAOB-AR-004-11, Version 011 (March 2012).

Luri, X., Babusiaux, C., **Masana, E.**, et al., “Compilation of requirements and guidelines for CU2 replanning of cycle 11 onwards”, GAIA-C2-SP-UB-XL-027, Version 01 (May 2012).

Luri, X., **Masana, E.**, **Gallardo, E.**, “Universe Model report for dataset GASS-RDS-11-G”, GAIA-C2-SP-UB-XL-029, Version 01 (May 2012).

Masana, E., **Castañeda, J.**, **Fabricius, C.**, et al., “Telemetry Validation Report for GASS-RDS-11-G day 13”, GAIA-C2-TN-UB-EM-005, Version 01 (May 2012).

Gardiol, D., Babusiaux, C., **Luri, X.**, **Masana, E.**, Sartoretti, P., **Gallardo, E.**, Busonero, D., Corcione, L., Loreggia, D., Russo, F., **Weiler, M.**, “Instrument Model Overview”, GAIA-C2-TN-INAF-DG-009-12, Version 012 (July 2012).

Luri, X., **Borrachero, R.**, “Universe Model report for dataset. GOG-RDS-10-C”, GAIA-C2-SP-UB-XL-031, Version 01 (July 2012).

Luri, X., **Borrachero, R.**, “Universe Model report for dataset GOG-RDS-10-B”, GAIA-C2-SP-UB-XL-030, Version 01 (July 2012).

Borrachero, R., “GOG 12.0.0 Software Release Note”, GAIA-C2-TR-UB-RBS-002, Version 01 (October 2012).

Antiche, E., “GOG 11.1 Software Release Note”, GAIA-C2-TR-UB-ELA-002, Version 01 (November 2012).

Gallardo, E., **Massana, E.**, “Gass 12.0 Software Release Note”, GAIA-C2-SP-UB-EGA-003, Version 01 (December 2012).

Gaia CU3 – Procesado Principal

Serraller, I., **Portell, J.**, Blagorodnova, N., “IDT Software User Manual”, GAIA-C3-UG-UB-ISV-003-11, Version 011 (January 2012).

Fabricius, C., **Torra, J.**, **Portell, J.**, et al., “Treatment of non-nominal windows in IDT and IDU”, GAIA-C3-TN-UB-CF-019-01, Version 01 (January 2014).

Fabricius, C., “Impact of VPA Specifications 5.2 on IDT GAIA-C3-TN-UB-CF-021-01”, GAIA-C3-TN-UB-CF-021-01, Version 01 (January 2015).

Portell, J., “IDT 11.0 Software Release Note”, GAIA-C3-SP-UB-JP-053-02, Version 02 (February 2012).

Blagorodnova, N., **Portell, J.**, **Castañeda, J.**, “IDT 11.0 Software Test Report at DPCB-CESCA”, GAIA-C3-TR-UB-NBM-019-02, Version 02 (February 2012).

Castañeda, J., **Fabricius, C.**, “Coordinate Reference Systems operations in IDT/IDU algorithms”, GAIA-C3-TN-UB-JC-058-01, Version 01 (February 2012).

Batalle, D., **Castañeda, J.**, **Portell, J.**, et al., “Description and usage of the Intermediate Data Validation tool”, GAIA-C3-TN-UB-DBB-001-02, Version 02 (March 2012).

Castañeda, J., Castella, F., **Portell, J.**, “IDA 11.0 Software Release Note”, GAIA-C3-SP-UB-FCS-005-02, Version 02 (April 2012).

Fabricius, C., **Portell, J.**, **Castañeda, J.**, “Validation of IDT and OITF reconstruction tasks”, GAIA-C3-TN-UB-CF-022-01, Version 01 (April 2012).

Fabricius, C., de Bruijne, J., Biermann, M., et al., “Onground reconstruction of windows”, GAIA-C3-TN-UB-CF-011-05, Version 05 (May 2012).

Fabricius, C., “Reconstruction of the readout processes”, GAIA-C3-TN-UB-CF-014-04, Version 04 (May 2012).

Castañeda, J., “Intermediate Data Updating 12.0 Software Release Note”, GAIA-CU3-SP-UB-JC-057-01, Version 01 (May 2012).

Castañeda, J., “Intermediate Data Validation 12.0 Software Release Note”, GAIA-C3-SP-UB-JC-056-01, Version 01 (May 2012).

Portell, J., **Castañeda, J.**, **Garralda, N.**, “Intermediate Data Validation 12.1 Software Release Note”, GAIA-C3-SP-UB-JP-056-01, Version 01 (May 2012).

O’Mullane, W., “Implementing the Gaia Astrometric Solution Functions (PhD thesis, supervised by L. Lindegren and **Luri, X.**)”, GAIA-C3-CP-ESAC-WOM-007-02, Version 02 (May 2012).

Portell, J., **Fabricius, F.**, Bastian, U. et al., “IDT Daily Operations and Concepts”, GAIA-C3-TN-UB-JP-051-01, Version 01 (May 2012).

Portell, J., **Castañeda, J.**, **Garralda, N.**, “IDA 12.0

Software Release Note”, GAIA-C3-SP-UB-JP-055-01, Version 01 (May 2012).

Serraller, I., **Portell, J.**, “IDT 12.0 Software Release Note”, GAIA-C3-SP-UB-ISV-012-04, Version 04 (June 2012).

Castañeda, J., Portell, J., “Intermediate Data Updating 12.0 Software Test Report at DPCB-BSC”, GAIA-C3-TR-UB-JC-060-01, Version 01 (June 2012).

Portell, J., “Minutes of the CU3-IDT Code Review 2012”, GAIA-C3-MN-UB-JP-057-01, Version 01 (July 2012).

Gonzalez, J., **Garralda, N., Castañeda, J.**, et al., “IDT 12.0.0 Software Test Report at DPCB-CESCA”, GAIA-C3-TR-UB-JG-003-04, Version 04 (July 2012).

Fabricius, C., Fyfe, D.J., Jordan, S., et al., “Assessment of SM aspects in context of LSF/PSF and CTI”, GAIA-C3-TN-UB-CF-024-01, Version 01 (August 2012).

Portell, J., Serraller, I., van Reeve, W., Castañeda, J., Garralda, N., Gonzalez, J., Fabricius, C., Torra, J. and IDT Contributors, “IDT 13.0 Software Release Note”, GAIA-C3-SP-UB-JP-059-01, Version 01 (November 2012).

Spagna, A., **Fabricius, C.**, “SkyRegionXM Testing and Validation”, GAIA-C3-TN-OATO-ASP-005-01, Version 01 (December 2012).

Guerra, R., **Portell, J.**, Blagorodnova, N., “IDT Software Test Specification”, GAIA-C3-SP-ESAC-RG-012-07, Version 07 (December 2012).

CU5 –Procesado Fotométrico

Evans, D. W., Holland, G., and **Voss, H.**, “Standard Source Selection using a Weighting Algorithm Functions”, GAIA-C5-TN-IOA-DWE-03, Version 01 (January 2012).

Jordi, C., “BP/RP Bandwidth non-uniformity”, GAIA-C5-TN-UB-CJ-048, Version 01 (January 2013).

Voss, H., Evans, D.W., “Results from the standard selection integration test”, GAIA-C5-TN-UB-HV-016, Version 01 (January 2014).

Voss, H., Jordi, C., Fabricius, C., “Saturation and non-linearities - expected characteristics and their simulations”, GAIA-C5-TN-UB-HV-007, Version 01 (January 2015).

van Leeuwen, F., Brown, A., Cacciari, C., Cowell, S., De Angeli, F., Evans, D. W., Fyfe, D., Harrison, D. L., Hodgkin, S., **Jordi, C.**, Pancino, E., Richards, P. J., Riello M., “CU5 Internal Report 2012.01”, GAIA-C5-PR-IOA-FVL-092, Version 01 (February 2012).

Marinoni, S., Pancino, E., Altavilla, G., Coccozza, G., **Carrasco, J.M., Monguió, M.**, Vilardell, F., “Data Reduction Protocol for Ground Based Observations of SpectroPhotometric Standard Stars. I. Imaging Pre-reduction”, GAIA-C5-TN-OABO-SMR-001, Version 01 (March 2012).

van Leeuwen, F., Brown, A., Cacciari, C., Cowell, S., De Angeli, F., Evans, D.W., Fyfe, D., Harrison, D.L., Hodgkin, S., **Jordi, C.**, Pancino, E., Richards, P.J., Riello M., “CU5 Internal Report 2012.02”, GAIA-C5-PR-IOA-FVL-094, Version 01 (March 2012).

Carrasco, J. M., Jordi, C., Fabricius, C., et al., “AL & AC flux losses in XP passbands”, GAIA-C5-TN-UB-JMC-013, Version 01 (April 2012).

van Leeuwen, F., Brown, A., Cacciari, C., Cowell, S., De Angeli, F., Evans, D. W., Fyfe, D., Harrison, D. L., Hodgkin, S., **Jordi, C.**, Pancino, E., Richards, P. J., Riello M., “CU5 Internal Report 2012.03”, GAIA-C5-PR-IOA-FVL-095, Version 01 (April 2012).

Jordi, C., “Photometric relationships between Gaia photometry and existing photometric systems”, GAIA-C5-TN-UB-CJ-041, Version 01 (May 2012).

van Leeuwen, F., Brown, A., Cacciari, C., Cowell, S., De Angeli, F., Evans, D. W., Fyfe, D., Harrison, D. L., Hodgkin, S., **Jordi, C.**, Pancino, E., Richards, P. J., Riello M., “CU5 Internal Report 2012.04”, GAIA-C5-PR-IOA-FVL-097, Version 01 (May 2012).

De Angeli, F., Busso, G., Brown, A., Burgess, P., De Luise, F., Holland, G., Evans, D.W., Riello, M., **Voss, H.**, “PhotPipe Software Design Description”, GAIA-C5-SP-IOA-FDA-023, Version 01 (June 2012).

van Leeuwen, F., Brown, A., Cacciari, C., Cowell, S., De Angeli, F., Evans, D. W., Fyfe, D., Harrison, D. L., Hodgkin, S., **Jordi, C.**, Pancino, E., Richards, P. J., Riello M., “CU5 Internal Report 2012.05”, GAIA-C5-PR-IOA-FVL-098, Version 01 (June 2012).

van Leeuwen, F., Brown, A., Cacciari, C., Cowell, S., De Angeli, F., Evans, D. W., Fyfe, D., Harrison, D. L., Hodgkin, S., **Jordi, C.**, Pancino, E., Richards, P. J., Riello

M., "CU5 Internal Report 2012.06", GAIA-C5-PR-IOA-FVL-100, Version 01 (July 2012).

van Leeuwen, F., Brown, A., Cacciari, C. Cowell, S., De Angeli, F., Evans, D. W., Fyfe, D., Harrison, D. L., Hodgkin, S., **Jordi, C.**, Pancino, E., Richards, P. J., Riello M., "CU5 Internal Report 2012.07", GAIA-C5-PR-IOA-FVL-102, Version 01 (September 2012).

Cocozza, G., Altavilla, G., **Carrasco, J.M.**, Pancino, E., Marinoni, S., "Data Reduction Protocol for Ground Based Observation of Spectrophotometric Standard Stars. II. Spectroscopy Pre-reduction up to extraction and wavelength calibration.", GAIA-C5-TN-OABO-GCC-001, Version 01 (October 2012).

van Leeuwen, F., Busso, G., Cacciari, C. Cowell, S., De Angeli, F., Evans, D. W., Fyfe, D., Harrison, D. L., Hodgkin, S., **Jordi, C.**, Pancino, E., Richards, P. J., Riello M., "CU5 Internal Report 2012.08.", GAIA-C5-PR-IOA-FVL-104, Version 01 (October 2012).

Fabricius, C., Jordi, C., "A model for AC geometry for BP & RP", GAIA-C5-TN-UB-CF-023, Version 01 (November 2012).

Jordi, C., Voss, H., Fabricius, C., et al., "DU16 plan for activities in the last year before launch", GAIA-C5-PL-UB-CJ-050, Version 01 (November 2012).

Jordi, C., Fabricius, C., Carrasco, J.M., et al., "DU12 plan for activities in the last year before launch", GAIA-C5-PL-UB-CJ-049, Version 01 (November 2012).

van Leeuwen, F., Busso, G., Cacciari, C. Cowell, S., De Angeli, F., Evans, D. W., Fyfe, D., Harrison, D. L., Hodgkin, S., **Jordi, C.**, Pancino, E., Richards, P. J., Riello M., "CU5 Internal Report 2012.09", GAIA-C5-PR-IOA-FVL-105, Version 01 (November 2012).

van Leeuwen, F., Busso, G., Cacciari, C. Cowell, S., De Angeli, F., Evans, D. W., Fyfe, D., Harrison, D. L., Hodgkin, S., **Jordi, C.**, Pancino, E., Richards, P. J., Riello M., "CU5 Internal Report 2012.10.", GAIA-C5-PR-IOA-FVL-107, Version 01 (December 2012).

Gaia DPCB – Procesado de Datos del Centro Barcelona

Borrachero, R., "GAT 10.0.0 Software Release Note", GAIA-DB-SP-UB-RBS-001-01, Version 01 (February 2012).

Portell, J., "DPCB Progress Report #6 (Cycle 11)", GAIA-DB-PR-UB-JP-054-01, Version 01 (February 2012).

Clotet, M., "DpcbTools 12.0.0 Software Release Note", GAIA-DB-SP-UB-MCL-004, Version 01 (May 2012).

Portell, J., Fries, A., Castañeda, J., et al., "DPCB Development Plan", GAIA-DB-PL-UB-JP-024-06, Version 01 (May 2012).

Clotet, M., Portell, J., "DPCB Procedures Handbook", GAIA-DB-PL-UB-MCL-008-01, Version 01 (June 2012).

Gonzalez, J., **Clotet, M., Castañeda, J.**, et al., "DPCB test specification", GAIA-DB-SP-UB-NBM-004-04, Version 04 (July 2012).

Portell, J., Clotet, M., "DPCB Backup Policy", GAIA-DB-TN-UB-JP-039-02, Version 02 (July 2012).

Gonzalez, J., **Clotet, M., Castañeda, J.**, et al., "DPCB Cycle 12 Software Test and Validation Report", GAIA-DB-TR-UB-JG-002-01, Version 01 (July 2012).

Clotet, M., "DpcbTools-Data Manager (DDM) Software User Manual", GAIA-DB-UG-UB-MCL-003-01, Version 01 (July 2012).

Gonzalez, J., **Clotet, M., Castañeda, J.**, et al., "DPCB Test Report for Cycle 12", GAIA-DB-TR-UB-JG-001-01, Version 01 (July 2012).

Portell, J., Castañeda, J., Clotet, M., et al., "DPCB Development Plan", GAIA-DB-PL-UB-JP-024-07, Version 01 (August 2012).

Portell, J., Clotet, M., Blagorodnova, N., "DPCB Requirements Specification", GAIA-DB-SP-UB-JP-038-02, Version 01 (August 2012).

Portell, J., Valles, P., Castañeda, J., "DPCB interface control document", GAIA-DB-SP-UB-JP-041-03, Version 01 (August 2012).

Portell, J., "DPCB Operations Plan", GAIA-DB-PL-UB-JP-050-03, Version 01 (August 2012).

Clotet, M., Castañeda, J., Portell, J., "DPCB Datasets Delivery Procedures", GAIA-DB-PL-UB-MCL-010, Version 01 (November 2012).

Borrachero, R., "GAT 12.0 Software Release Note", GAIA-DB-SP-UB-RBS-004, Version 01 (November 2012).

Clotet, M., Portell, J., “Availability, criticality, redundancy and switchover analysis for DPCB”, GAIA-DB-TN-UB-MCL-009, Version 01 (November 2012).

Clotet, M., Portell, J., “DPCB Procedures Handbook”, GAIA-DB-PL-UB-MCL-008-02, Version 02 (December 2012).

Gonzalez, J., **Clotet, M.,** “DpcbTools 13.0 Software Test Report”, GAIA-DB-TR-UB-JG-006-01, Version 01 (December 2012).

Clotet, M., “DpcbTools 13.0 Software Release Note”, GAIA-DB-SP-UB-MCL-011-01, Version 01 (December 2012).

Gonzalez, J., **Clotet, M., Castañeda, J.,** et al., “DpcbTools Test Specification”, GAIA-DB-SP-UB-JG-005-01, Version 01 (December 2012).

Clotet, M., “DpcbTools-Data Manager (DDM) Software User Manual”, GAIA-DB-UG-UB-MCL-003-02, Version 02 (December 2012).

Gaia CU1 – Herramientas Comunes

Castañeda, J., Castella, F., **Portell, J.,** “TmTools 11.0.0 Software Release Note”, GAIA-C1-SP-UB-JC-055-01, Version 01 (January 2012).

Clotet, M., “TmTools 12.0 Software Release Note”, GAIA-C1-SP-UB-MCL-005-01, Version 01 (May 2012).

O’Mullane, W., Hernandez, J., Frezouls, B., Siddiqui, H., Guerra, R., **Castañeda, J.,** “CU1 Software Development Plan”, GAIA-C1-PL-ESAC-WOM-008-13, Version 013 (July 2012).

Guerra, R., CU leaders, DPC leaders, “System Validation and Test Plan”, GAIA-C1-SP-ESAC-RG-004-07, Version 07 (July 2012).

CU1, DPAC CU leaders, “DPAC Software and System Specification”, GAIA-C1-SP-DPAC-WOM-018-06, Version 06 (July 2012).

Portell, J., Castañeda, J., Gonzalez, J., “TmTools 13.0 Software Release Note”, GAIA-C1-SP-UB-JP-058-02, Version 02 (September 2012).

Castañeda, J., “TmTools 13.1 Software Release Note”, GAIA-C1-SP-UB-JC-061-02, Version 02 (November 2012).

Oficina del Proyecto Gaia

Gracia, G., Lock, T., **Portell, J.,** et al., “DPAC SCIs Report #13”, GAIA-PO-PR-ESAC-GGA-020-01, Version 01 (February 2012).

DPAC Operations Steering Group members, “Gaia SGS Plan for Commissioning and Initialization readiness”, GAIA-PO-PL-ESAC-EMR-023-01, Version 01 (March 2012).

Gracia, G., Lock, T., **Portell, J.,** et al., “DPAC SCIs Report #14”, GAIA-PO-PR-ESAC-GGA-022-01, Version 01 (April 2012).

Gracia, G., Lock, T., **Portell, J.,** et al., “DPAC SCIs Report #15”, GAIA-PO-PR-ESAC-GGA-023-01, Version 01 (July 2012).

Operaciones Gaia

Fabricius, C., Portell, J., “Cross Match for Zoom and Gate modes”, GAIA-CO-TN-UB-CF-025-01, Version 01 (June 2012).

Otros

Voss, H., “Description of the class NonLinSimu”.

Voss, H., “Description of the saturation mitigation algorithms for IDT/FL”.

Fabricius, C.; Portell, J., “Cross Match for Zoom and Gate modes”, GAIA-CO-TN-UB-CF-025-01.

Astrofísica y Ciencias del Espacio

"Implementing the Gaia Astrometric Solution"

Autor: Williams Joseph O'Mullane
Supervisores: Xavier Luri, Lennart Lindegren
Fecha: 09/03/2012

"The star-forming core ahead of HH 80N: studying the interaction with a parsec scale jet"

Autor: Josep M. Masqué
Supervisores: Robert Estalella, Josep M. Girart
Fecha: 23/03/2012

"New techniques for the analysis of the large scale structure of the Universe"

Autor: Héctor Gil
Supervisores: Raúl Jiménez, Licia Verde
Fecha: 03/05/2012

"The role of magnetic fields in the formation of low and high mass stars"

Autor: Pau Frau
Supervisor/es: Josep M. Girart, M. Teresa Beltrán
Fecha: 12/06/2012

"Structure and nature of gamma-ray binaries by means of VLBI observations"

Autor: Fco. Javier Moldon
Supervisor/es: Marc Ribó, Josep M. Paredes
Fecha: 05/07/2012

"Turbulent bubble suspensions and crystal growth in microgravity. Drop tower experiments and numerical simulations"

Autor: Pau Bitlloch
Supervisores: Jaume Casademunt, Josep Xavier Ruiz
Fecha: 11/10/2012

"The Evolution, Masses and Morphologies of Merging"

Autor: Kevin Casteels
Supervisor: Eduard Salvador-Solé
Fecha: 19/10/2012

"A new version of the Besançon Galaxy Model constrained with Tycho data"

Autor: Maria Anna Czekaj
Supervisores: Annie C. Robin, Francesca Figueras, Xavier Luri
Fecha: 22/10/2012

"Energía Oscura y Gravedad Modificada"

Autor: Miguel Zumalacarregui
Supervisores: Juan García-Bellido, Pilar Ruiz-Lapuente, Tomi S. Koivisto
Fecha: October 2012

"AMIGA: Parallelization, Ly α Emission Line And Steps Towards WDM Implementation"

Autor: Jordi Viñas
Supervisores: Alberto Manrique
Fecha: 23/11/2012

Física Nuclear y de Partículas y Gravitación

"Charmed Baryon Resonances and mesons in Hot and Dense matter"

Autor: Clara Estela Jiménez
Supervisores: Àngels Ramos, Isaac Vidaña
Fecha: 05/03/2012

"First measurements of radiative B decays in LHCb"

Autor: Albert Puig Navarro
Supervisores: Ricardo Graciani
Fecha: 09/03/2012

"Enabling active locomotion and advanced features in an endoscopic capsule"

Autor: Oscar Alonso
Supervisores: Angel Diéguez
Fecha: 27/04/2012

"Flavour Tagging developments within the LHCb experiment"

Autor: Marc Grabalosa
Supervisores: Marco Musy
Fecha: 15/05/2012

*“Explicit Bound States and Resonances
fields in Effective Field Theories”*

Autor: Jaume Tarrús

Supervisores: Joan Soto, Pere Talavera

Fecha: 07/06/2012

*“Studies with Massive Neutrinos in
Particle Physics, Astrophysics and Cosmology”*

Autor: Jordi Salvadó

Supervisores: M. Concepción González-García

Fecha: 27/09/2012

“Black holes: New perspectives from higher-dimensions”

Autor: Nidal Haddad

Supervisores: Roberto Emparan

Fecha: 29/10/2012

Tesis de Máster

Astrofísica y Ciencias del Espacio

“Imaging of star formation regions with AIPS”

Autor: Carmen Juárez

Supervisor: Robert Estalella

Fecha: 01/02/2012

“The quasar - Lyman alpha cross-correlation in BOSS”

Autor: Eduard Arnau

Supervisor: Jordi Miralda

Fecha: 29/06/2012

“Expected contents of the Gaia catalogue for binary stars”

Autor: Núria Vinyoles

Supervisor: Xavier Luri

Fecha: 07/09/2012

*“Low-frequency radio observations
of gamma-ray binaries”*

Autor: Benito Marcote

Supervisor: Josep Maria Paredes

Fecha: 07/09/2012

*Física Nuclear y de
Partículas y Gravitación*

*“On extremal black holes in the
Einstein Yang-Mills system”*

Autor: Luís Cort

Supervisor: Bartomeu Fiol

Fecha: 08/02/2012

“Simulació quàntica amb reticles òptics”

Autor: Octavi Boada

Supervisor: José I. Latorre

Fecha: 02/11/2012

*“Spontaneous generation of geometry and
its possible consequences”*

Autor: Daniel Puigdomènech

Supervisor: Domènec Espriu

Fecha: 06/11/2012

*“Measurement of the direct CP asymmetry in
 $B^0 \rightarrow K^* \gamma$ decays with the LHCb detector”*

Autor: Ricardo Vázquez-Gómez

Supervisores: Ricardo Graciani, Hugo Ruiz

Fecha: 12/12/2012

*“Stability, Thermodynamics
and Critical Phenomena
in Black Strings”*

Autor: Marina Martínez

Supervisor: Roberto Emparan

Fecha: 08/02/2012

*“Non-Gaussian features of
primordial fluctuations
in single field inflationary models”*

Autor: Mariona Anglada

Supervisor: Jaume Garriga

Fecha: 02/07/2012

*“Inflation from a Higgs false vacuum:
Post-Inflationary evolution”*

Autor: Ramon Nogueira

Supervisor: Alessio Notari

Fecha: 02/07/2012

“Improving vertex fitting with a photon”

Autor: Damián Álvarez

Supervisor: Lluís Garrido

Fecha: 20/09/2012

*“Entanglement entropy as
an order parameter:
a holographic perspective”*

Autor: Daniel Alsina

Supervisor: Bartomeu Fiol

Fecha: 20/09/2012

“Radiative Energy Loss in a Thin QCD Medium”

Autor: Daniel Pablos

Supervisor: Jorge Casalderrey

Fecha: 20/09/2012

“WW amplitudes in a effective theory”

Autor: Emilio Flores

Supervisores: Domènec Espriu, Joan Soto

Fecha: 20/09/2012

“Applications of Matrix Product States”

Autor: Javier García

Supervisor: José I. Latorre

Fecha: 20/09/2012

“Modelos evolutivos de la energía de vacío en cosmología”

Autor: Pello Bilbao

Supervisor: Joan Solà

Fecha: 20/09/2012

“Aspects of Anisotropic Plasmas”

Autor: Teresa García

Supervisor: David Mateos

Fecha: 20/09/2012

“Reacción $N \rightarrow K\bar{E}$ en modelos quirales con canales acoplados hasta next-to-leading order”

Autor: Albert Feijoo

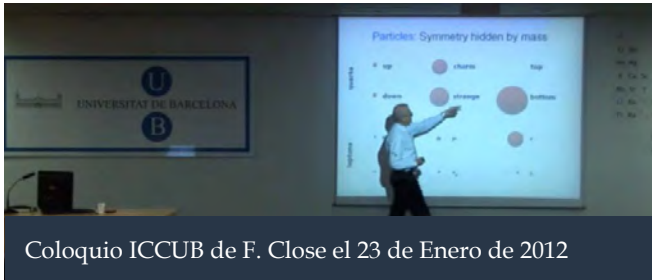
Supervisor: Volodymyr Magas

Fecha: 06/11/2012

ACTIVIDADES

Coloquios ICCUB

Close, Frank (Rudolf Peierls Centre for Theoretical Physics)
"The Infinity Puzzle: from atoms to the LHC and how to win a Nobel Prize - but did you deserve it?"
23/01/2012



Badenes, Carles
(University of Pittsburgh, Pennsylvania, USA)
"Type Ia Supernova Progenitors: Ripple in Still Water"
05/03/2012

Protopapas, Pavlos
(Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics)
"Interdisciplinary science"
12/03/2012

Seminarios

Seminarios ICCUB

S. Eikenberry, Stephen
(Department of Astronomy, University of Florida)
"The Next-Generation Infrared Spectrograph for the GTC"
06/03/2012

Verdes-Montenegro, Lourdes
(Instituto de Astrofísica de Andalucía)
"The Square Kilometer Array: a challenge for ~ 2020 to which Spain can contribute in 2012"
11/04/2012.

Gil de Paz, Armando
(Universidad Complutense de Madrid)
"MEGARA, the next-generation optical spectrograph of GTC"
24/04/2012

Salgado, Carlos
(Universidad de Santiago de Compostela)
"Hot and dense QCD in the LHC era"
19/03/2012

Perna, Rosalba (University of Colorado at Boulder)
"Gamma-Ray Bursts as Tools for Extragalactic Astrophysics and Cosmology"
26/03/2012

Juste, Aurelio (IFAE, Institut de Física d'Altes Energies)
"The Higgs boson discovery: a solution to a massive problem"
12/09/2012

Mahmoudi, Nazila (CERN Theory division)
"Flavour Physics in the LHC era"
17/09/2012

Rajagopal, Krishna (MIT)
"The Hottest, and most Liquid, Liquid in the Universe"
22/10/2012

Aguilar, Luís (UNAM-UB)
"Stable regions around stars in eccentric binary systems"
16/05/2012

Guzmán, Rafael (University of Florida)
"Proyecto científico-tecnológico de micro/nano satélites"
24/05/2012

Campos Plasencia, Isabel
(Instituto de Física de Cantabria - IFCA)
"Ibergrid: Una Infraestructura de Computación al servicio de los investigadores"
06/06/2012

Haugboelle, Troels (Center for Star and Planet Formation - STARPLAN, University of Copenhagen)
"Large Scale Models of Star-Forming Regions"
15/06/2012

Clarkson, Chris (Cape Town University)

“Dark Energy and Inhomogeneity”

19/06/2012

Arnau, Eduard (ICCUB)

“Modelling the QSO-LYalpha cross-correlation”

29/06/2012

Saito, Shun (Univ. Berkeley)

“Non-linear redshift space distortions in the angular power spectrum”

17/07/2012

Reid, Beth (Berkeley U.)

“SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey DR9 Results: baryon acoustic oscillations, the growth of structure, and the Alcock-Paczynski effect at $z=0.57$ ”

18/07/2012

Djordjevic, Goran (University of Nis, Serbia)

“On Nonlocal Inflation, Tachyons and (Non) Minimal Coupling”

27/07/2012

Miralda, Jordi (ICCUB)

“The Practice of Theoretical Astrophysics”

18/10/2012

Font, Andreu (University of Zurich)

“Cosmology with the Lyman alpha Forest: First results from the BOSS survey”

12/11/2012

Seminarios de Grupos

Mannarelli, Massimo (INFN Gran Sasso)

“Superluminal neutrinos and pion decay”

HEP Seminar

12/01/2012

Puigdomènech, Daniel (ICCUB)

“Spontaneous generation of geometry in four dimensions”

HEP Seminar

13/01/2012.

Entem, David R. (U. Salamanca)

“Nuclear Forces in Chiral EFT”

FAN Seminar

18/01/2012

Quartin, Miguel (U. Federal do Rio de Janeiro)

“Interesting Anisotropic and

Inhomogeneous Cosmologies”

HEP Seminar

19/01/2012

Racker, Juan (ICCUB)

“Leptogenesis with small violation of B-L”

HEP Seminar

20/01/2012

Anabalón, Andrés (U. Adolfo Ibanez, Chile)

“Asymptotically AdS Black Holes and Wormholes with a Self Interacting Scalar Field in Four Dimensions”

HEP Seminar

26/01/2012

Lizzi, Fedele (Naples U.)

“Spectral action, scale anomaly and the Higgs-Dilaton potential”

HEP Seminar

27/01/2012

Molina, Raquel (IFIC, Valencia)

“A new interpretation for the $D_{s2}(2573)$, the prediction of novel exotic charmed mesons and narrow N^* , Λ^* resonances around 4.3 GeV”

FAN Seminar

01/02/2012

G. Cámara, Pablo (ICCUB)

“Flavor physics from local F-theory GUTs”

HEP Seminar

03/02/2012

Mateu, Cecilia (CIDA. Mérida, Venezuela)

“Adventures in the Milky Way:

From RR-Lyrae and the Thick Disk to Gaia and Stellar Streams in the Halo”

DAM Seminar

08/02/2012

Booth, Ivan (UB & Memorial U.)

“Near Equilibrium Black Holes and Branes”

HEP Seminar

09/02/2012

Forini, Valentina (ICCUB)

“Quark-antiquark potential in AdS/CFT”

HEP Seminar

10/02/2012

- Vernizzi, Filippo** (CEA Gif-sur-Yvette)
 “Squeezing the CMB and the cosmic shear bispectra”
 HEP Seminar
 14/02/2012
- Notari, Alessio** (ICCUB)
 “Predicting the Higgs mass from Inflation”
 HEP Seminar
 16/02/2012
- Aprile, Francesco** (ICCUB)
 “AdS/Condensed Matter Physics. A first example:
 Holographic Superconductors”
 HEP Seminar
 17/02/2012
- Ortin, Tomás** (UAM)
 “Non-extremal black holes and branes of $N=2$, $d=4,5$
 Supergravity”
 HEP Seminar
 23/02/2012
- Yencho, Brian** (ICCUB)
 “Azimuthal Correlations in Top Pair Decays and the
 Effects of New Heavy Scalars”
 HEP Seminar
 24/02/2012
- Ramallo, Alfonso** (U. de Santiago de Compostela)
 “Holographic flavors and impurities in Chern-Simons-
 matter theories”
 HEP Seminar
 01/03/2012
- Andrianov, Alexander**
 (ICCUB & St. Petersburg State U.)
 “Flying of vector particles from a parity breaking
 medium to vacuum and back”
 HEP Seminar
 02/03/2012
- Pineda, Antonio** (UAB)
 “The muonic hydrogen lamb shift and the proton radius”
 HEP Seminar
 08/03/2012
- Garolera, Blai** (ICCUB)
 “Exact results for static and radiative fields of a quark in
 $N=4$ super Yang-Mills”
 HEP Seminar
 09/03/2012
- Zabalza, Victor** (Max-Planck-Institut für Kernphysik,
 Heidelberg, Alemania.)
 “A tale of two components: Revealing the origin of the
 high energy gamma-ray emission from LS 5039.”
 DAM Seminar
 12/03/2012
- Bernabeu, José** (U. Valencia & IFIC)
 “Time reversal violation from the entangled B_0 -
 system”
 HEP Seminar
 15/03/2012
- Urakawa, Yuko** (ICCUB)
 “Infrared stability of de Sitter spacetime”
 HEP Seminar
 16/03/2012
- Van der Schee, Wilke** (Utrecht U.)
 “Strong coupling isotropization simplified”
 HEP Seminar
 22/03/2012
- Barranco, Alejandro** (ICCUB)
 “ $N=1$ SQCD-like theories with N_f massive flavors from
 AdS/CFT and beta functions”
 HEP Seminar
 23/03/2012
- Tremblay, Pier-Emmanuel** (LSW, Heidelberg)
 “The high-mass problem in cool white dwarfs: an old
 obstacle now seen with 3D radiation-hydrodynamics”
 DAM Seminar
 28/03/2012
- Gaberdiel, Matthias** (Zurich ETH)
 “Minimal Model Holography”
 HEP Seminar
 28/03/2012
- Espriu, Domènec** (ICCUB)
 “Gravitational waves in the presence
 of a cosmological constant”
 HEP Seminar
 30/03/2012
- Verdes-Montenegro, Lourdes** (IAA-CSIC)
 “The Square Kilometer Array: a challenge for ~ 2020 to
 which Spain can contribute in 2012.”
 DAM Seminar
 11/04/2012

Landsteiner, Karl (IFT-UAM)

“Anomalous Transport and Kubo Formulae”

HEP Seminar

12/04/2012

Casalderrey, Jorge (ICCUB)

“Off-diagonal Flavour Susceptibilities from AdS/CFT”

HEP Seminar

20/04/2012

Segovia, Jorge (U. Salamanca)

“Heavy meson phenomenology in a constituent quark model”

FAN Seminar

25/04/2012

Milhano, J. G.

(CENTRA Lisboa & CERN)

“Colour matters: the importance of medium modification of colour flow to jet quenching”

HEP Seminar

26/04/2012

Niro, Viviana (ICCUB)

“Indirect detection of Dark Matter with neutrino detectors”

HEP Seminar

27/04/2012

Soto, Joan (ICCUB)

“Heavy quarkonium in a moving thermal bath”

HEP Seminar

04/05/2012

Furuya, Ray S. (Subaru Telescope, National

Astronomical Observatory of Japan)

“The Initial Conditions for Gravitational Collapse of a Low-Mass Star-Forming Core”

DAM Seminar

10/05/2012

Rahatlou, Shahram

(U. Roma “La Sapienza” & INFN Roma)

“Exotica at Large Hadron Collider”

HEP Seminar

10/05/2012

Puig, Albert (ICCUB)

“Radiative B decays in LHCb”

HEP Seminar

11/05/2012

Csernai, Laszlo P.

(U. Bergen, Norway)

“Quark Gluon Plasma search:

from heavy ion collisions to neutron stars”

HEP Seminar

15/05/2012

Shinnaga, Hiroko

(California Institute of Technology

Submillimeter Observatory)

“Magnetic Field in the Isolated Massive Dense Clump

IRAS 20126+4104”

DAM Seminar

17/05/2012

Gomis, Joaquim (ICCUB)

“Non-linear Realizations, Goldstone bosons of broken Lorentz rotations and effective actions for p-branes”

HEP Seminar

18/05/2012

Muga, Juan Gonzalo (U. País Vasco)

“How to speed up quantum adiabatic processes”

FAN Seminar

21/05/2012

Afonin, Sergey

(Saint Petersburg State U.)

“Soft wall model with inverse exponential profile as a model for the axial mesons”

HEP Seminar

22/05/2012

Das, Sumit R.

(University of Kentucky)

“Collective Fields in the Sp(N) Models and dS/CFT”

HEP Seminar

24/05/2012

El-Showk, Sheer (CEA Saclay)

“The Resurgent Bootstrap and the 3D Ising Model (towards solutions of CFTs in $D > 2$)”

HEP Seminar

25/05/2012

Basilakos, Spyros

(Academy of Athens)

“The growth index of matter perturbations and modified gravity”

HEP Seminar

29/05/2012

- Papadimitriou, Ioannis** (IFT UAM/CSIC)
 "A 'double cover' for the $SO(6) \times SO(2)$ symmetric sector of $N=8$ gauged supergravity in four dimensions"
 HEP Seminar
 31/05/2012
- Pujolas, Oriol** (UAB)
 "Emergent Lorentz Invariance"
 HEP Seminar
 01/06/2012
- Gabrielli, Emidio** (NICPB Estonia)
 "Fermiophobic Higgs scenarios at the LHC"
 HEP Seminar
 07/06/2012
- Epelbaum, Evgeni** (Ruhr U., Bochum)
 "A renormalizable EFT approach to NN scattering with nonperturbative pions"
 HEP Seminar
 08/06/2012
- Routray, T.R.** (U. Sambalpur)
 "Momentum and density dependence of nuclear mean field and equation of state of nuclear matter"
 FAN Seminar
 20/06/2012
- Bekaert, Xavier** (LMPT Tours)
 "Towards a bulk dual of the unitary Fermi gas"
 HEP Seminar
 21/06/2012
- Holl, Berry** (Lund Observatory, Lund, Sweden)
 "Characterizing the astrometric errors in the Gaia catalogue"
 DAM Seminar
 25/06/2012
- Gomis, Jaume** (Perimeter Institute)
 "Exact Results in $D=2$ Supersymmetric Gauge Theories"
 HEP Seminar
 26/06/2012
- Beane, Silas** (U. New Hampshire)
 "Nuclear physics from first principles: a status report"
 FAN Seminar
 26/06/2012
- Dudas, Emilian** (Ecole Polytechnique & Orsay, LPT)
 "Universal gravitational contributions to scalar masses"
 HEP Seminar
 28/06/2012
- Cantó, Jorge** (Instituto de Astronomía, UNAM, México)
 "Jets de estrellas jóvenes: Teoría"
 DAM Seminar
 03/07/2012
- Miller-Jones, James** (International Centre for Radio Astronomy Research - Curtin University, Australia.)
 "Astrometry of XRBs and what one can do with it"
 DAM Seminar
 04/07/2012
- Comerón, Sebastien** (Korea Astronomy and Space Science Institute, University of Oulu)
 "A deeper look on thick discs using data from the Spitzer Survey of Stellar Structure in Galaxies (S4G)"
 DAM Seminar
 16/07/2012
- Schat, Carlos** (Ohio U. & Buenos Aires U.)
 "Testing quark forces in baryons using the $1/N_c$ expansion"
 HEP Seminar
 27/09/2012
- Batta Márquez, Aldo Alberto** (Instituto de Astronomía, Universidad Nacional Autónoma de México)
 "Cooling induced structures in the collapsar model"
 DAM Seminar
 02/10/2012
- Kniehl, Bernd** (Hamburg U.)
 "Heavy-quarkonium theory in the LHC era"
 HEP Seminar
 04/10/2012
- Moran, James M.** (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics)
 "Dinnertime for SgrA* (The Black Hole in the Center of OUR Galaxy)"
 DAM Seminar
 05/10/2012
- Hiyama, Emiko** (RIKEN, Japan)
 "Gaussian Expansion Method and application to 4He tetramer system"
 FAN Seminar
 08/10/2012

Donos, Aristomenis (Imperial College, UK)

“Spatial modulation in AdS/CFT”

HEP Seminar

18/10/2012

G. Cámara, Pablo (ICCUB)

“Non-Abelian discrete gauge symmetries in String Theory”

HEP Seminar

19/10/2012

García, Miguel Ángel (ICCUB)

“Strongly correlated ultracold bosons as impurities immersed in a Bose-Einstein condensate”

FAN Seminar

24/10/2012

Hoyos, Carlos (Tel-Aviv U.)

“Chiral magnetic effect in holography”

HEP Seminar

25/10/2012

Russo, Jorge (ICCUB)

“Large N limit of super Yang-Mills theories from localization”

HEP Seminar

26/10/2012

Faedo, Anton (Swansea U.)

“RG flows as domain walls of N=4 supergravity”

HEP Seminar

08/11/2012

Carbone, Arianna (ICCUB)

“High momentum components in the nuclear symmetry energy”

FAN Seminar

08/11/2012

Planells, Xumeu (ICCUB)

“Study of local parity breaking in heavy ion collisions”

HEP Seminar

09/11/2012

Withers, Benjamin (Durham U.)

“Stars, Superfluids and Supergravity”

HEP Seminar

15/11/2012

Mateo, David (ICCUB)

“Desorption dynamics of photoexcited atoms in helium nanodroplets”

FAN Seminar

15/11/2012

Emparan, Roberto (ICCUB)

“Viscous fluid, elastic solid: a general framework for the effective dynamics of black objects”

HEP Seminar

16/11/2012

Chowdhury, Borun (U. of Amsterdam)

“Unitarity and fuzzball complementarity: Alice fuzzes but may not even know it!”

HEP Seminar

22/11/2012

Myers, Robert C. (Perimeter Institute)

“On the Architecture of Spacetime: Holography, Entanglement, c-theorems and Black Holes”

HEP Seminar

23/11/2012

Koenigsberger, Gloria

(Instituto de Ciencias Físicas, UNAM, México)

“HD5980: A prototype for consecutive LBV and supernova events”

DAM Seminar

26/11/2012

Monteiro, Ricardo (Copenhagen U.)

“Hairy black holes and solitons in global AdS₅”

HEP Seminar

29/11/2012

Tarrio, Javier (ICCUB)

“Describing holographically D3/D7 plasmas: successes and limitations”

HEP Seminar

30/11/2012

Obers, Niels

(Niels Bohr Inst., U. of Copenhagen)

“Blackfolds and thermal probe branes in string theory”

HEP Seminar

30/11/2012

Benicasa, Paolo

(U. de Santiago de Compostela)

“A holographic perspective on the high baryon density regime in field theories at strong coupling”

HEP Seminar

13/12/2012

En el ICCUB

Figueras, F.; Luri, X.

Miembros del comité organizador
International workshop
“Galaxy Modelling with a Gaia mock catalogue”
Faculty of Physics, UB
29/02/2012 - 02/03/2012
<https://gaia.am.ub.es/Twiki/bin/view/WS2GaiaMock>

Ribó, J.M.

Organizador
National meeting “AYA2009-13920-C02 Resultats I
Prospectives; Trobada oberta”
Dep. de Química Orgànica, UB;
Dep. de Física Aplicada I Òtica, UB;
Centro de Astrobiología, CSIC-INTA
10/05/2012 - 11/05/2012
<http://icc.ub.edu/documents/SeminariAYA2009.pdf>

Aran, A.; Sanahuja, B.

Miembros del comité organizador
International meeting “SPACECAST”
Dept. Astronomia i Meteorologia, UB
21/05/2012-24/05/2012

Sanahuja, B.; Àgueda, N.

Miembros del comité organizador
International meeting “Meeting SEPserver”
Dept. Astronomia i Meteorologia, UB
17/09/2012-20/09/2012

Magas, V.; Parreño, A.; Polls; A. Ramos, A.

Miembros locales de organización
committee “HYP 2012: XI International
Conference on Hypernuclear and
Strange Particle Physics”
Cosmocaixa
01/10/2012 - 05/10/2012
<http://icc.ub.edu/congress/HYP2012>

Ramos, A.

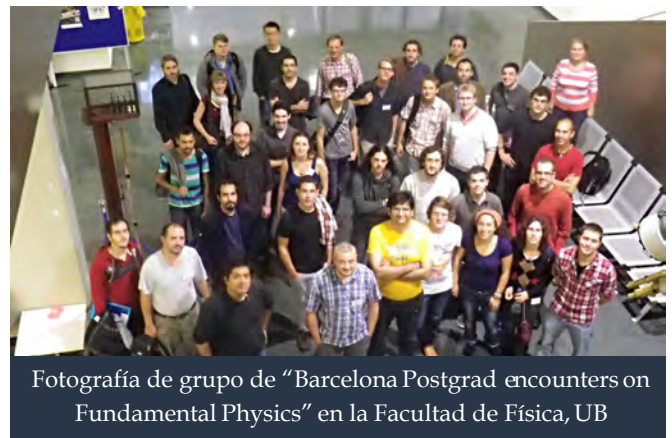
Presidente del comité organizador “HYP
2012: XI International Conference on
Hypernuclear and Strange Particle Physics”
Cosmocaixa
01/10/2012 - 05/10/2012
<http://icc.ub.edu/congress/HYP2012>



Fotografía de grupo de HYP 2012 en el Cosmocaixa

Fernández, D.; Fröb, M.

Organizadores
International Meeting “Barcelona Postgrad Encounters
on Fundamental Physics”
Faculty of Physics, UB
17/10/2012 - 19/10/2012
<http://ffn.ub.edu/bcn-encounters>



Fotografía de grupo de “Barcelona Postgrad encounters on
Fundamental Physics” en la Facultad de Física, UB

**Paredes, J.M.; Bosch-Ramon, V.; Ribó, M.; Munar-
Androver, P.; Marcote, B.; Paredes-Fortuny, X.; Frutos, A.**

Miembros locales de organización
committee
International workshop “Exploring the Non-thermal
Universe with Gamma Rays “
Faculty of Physics, UB
06/11/2012 - 09/11/2012
<http://icc.ub.edu/congress/FAA60>

Paredes, J.M.; Bosch-Ramon, V.

Miembros del comité organizador
International workshop
“Exploring the Non-thermal Universe
with Gamma Rays “
Faculty of Physics, UB
06/11/2012 - 09/11/2012
<http://icc.ub.edu/congress/FAA60>

Paredes, J.M.

Presidente del comité organizador
International workshop
"Exploring the Non-thermal Universe
with Gamma Rays"
Faculty of Physics, UB
06/11/2012 - 09/11/2012
<http://icc.ub.edu/congress/FAA60>



Paredes, J.M.

Presidente
"XMM-Newton B2 anel
meeting for the AO-12 review"
Dept. Astronomia i Meteorologia, UB
12/11/2012-14/11/2012

Mescia, F.; Espriu, D.

Organizadores
National meeting
"12a Trobada de Nadal de Física Teòrica"
Faculty of Physics, UB
19/12/2012 - 20/12/2012
<http://www.ecm.ub.es/~mescia/2012>

Salvador, E.; Graciani, R.

Organizadores
National conference "Iniciativa SATLANTIS"
Antoni Caparrós Auditorium, PCB
21/12/2012
<http://icc.ub.edu/congress/SATLANTIS>

En otras instituciones

Gómez, G.

Miembro del comité organizador
International conference "1st IAA Conference on
Dynamics and Control of Spacecrafts"
Hotel HF Ipanema Porto (Portugal)
19/03/2012 - 21/03/2012
<http://www.astrodynamics.org.pt/index.html>

Jordi, C.

Presidente del comité organizador
National meeting
"La contribución de las ICTS españolas a la misión Gaia de
ESA. Reunión abierta de la RIA conjunta de La contribución
de las ICTS españolas a la misión Gaia de ESA"
CDTI (Madrid, Spain)
21/03/2012 - 23/03/2012
<https://gaia.am.ub.es/Twiki/pub/RecGaia/RiaICTS/RIA-Gaia-Conclusiones.pdf>

Figueras, F.

Presidente del comité organizador
National meeting
"La contribución de las ICTS españolas a la misión Gaia de
ESA. Reunión abierta de la RIA conjunta de La contribución
de las ICTS españolas a la misión Gaia de ESA"
CDTI (Madrid, Spain)
21/03/2012 - 23/03/2012
<https://gaia.am.ub.es/Twiki/pub/RecGaia/RiaICTS/RIA-Gaia-Conclusiones.pdf>

Graugés, E.

Miembro del comité organizador
"XL International Meeting on Fundamental Physics"
Centro de Ciencias de Benasque Pedro Pascual
(Huesca, Spain)
24/05/2012 - 03/06/2012
<http://benasque.org/2012imfp/>

Jordi, C.

Miembro del comité organizador
"The metallicity distribution in the Milky Way discs
(Bologna, Italia)"
University of Bologna
29/05/2012 - 31/05/2012
<http://www.bo.astro.it/great-esf-gradient/>

Torra, J.

Miembro del comité organizador
International meeting
"DPAC. CU3 meeting 2012"
ESA (Vilanova de Gaia, Portugal)
13/06/2012 -15/06/2012
http://www.rssd.esa.int/wikiSI/index.php?instance=Gai a&title=CU3:Core_Processing:Meetings:CU3M7

Jordi, C.

Miembro del comité organizador
"EWASS 2012: Gaia Research for
European Astronomy Training"

Pontificia Università Lateranense
(Roma, Italy)
04/07/2012 - 06/07/2012
<http://www.ifs-roma.inaf.it/ewass2012/>

Jordi, C.
Miembro del comité organizador "X
Reunión Científica de la Sociedad
Española de Astronomía"
University of Valencia (Spain)
09/07/2012 - 13/07/2012
<http://www.sea-astronomia.es/drupal/SEA2012>

Paredes, J.M.
Presidente del comité organizador
"5th International Symposium on High-Energy
Gamma-Ray Astronomy (Gamma2012)"
Max-Planck-Institut für Kernphysik
(Heidelberg, Germany)
09/07/2012 - 13/07/2012
[http://www.mpi-hd.mpg.de/hd2012/
pages/news.php](http://www.mpi-hd.mpg.de/hd2012/pages/news.php)

Peñaranda, S.
International workshop
"Latinoamerican Workshop on High Energy Physics:
Particles and Strings"
La Habana, Cuba
15/07/2012 - 21/07/2012
<http://dftuz.unizar.es/whepcuba2012/overview>

Solà, J.
Co-organizador and member of the International Committee
IIRGAC2012: III International Conference on Quantum Theories
and Renormalization Group in Gravity and Cosmology"
Paraty, Brasil
29/07/2012 - 03/08/2012
<https://sites.google.com/site/3rdirgac/>

Jordi, C.
Miembro del comité organizador
"IAU Simposio 289 'Advancing the physics of cosmic
distances' en la XXVIII Asamblea General de la IAU"
IAU General Assembly, National Convention Centre
(Beijing, China)
27/08/2012 - 31/08/2012
<http://www.mporzio.astro.it/IAUS289/www/Home.html>

Luri, X.
Miembro del comité organizador International
workshop
"Gaia Astro-Visualisation School"
Astronomy Department, University of Washington
(Seattle, USA)
14/09/2012 - 18/09/2012
[http://great.ast.cam.ac.uk/Greatwiki/GreatItn/
VizSchoolSep2012](http://great.ast.cam.ac.uk/Greatwiki/GreatItn/VizSchoolSep2012)

Divulgación

Eventos de Divulgación

Charlas

"El nostre lloc a l'espai"
Orador: Carrasco, J.M.
Facultad de Física, UB
Fecha: 10/01/12

"Xerrada sobre astronomia"
Orador: Carrasco, J.M.
IES Jaume Salvador i Pedrol
(Sant Joan Despí)
Fecha: 30/01/12

"Pensant l'Univers"
Orador: Carrasco, J.M.

IES Jaume Salvador i Pedrol (Sant Joan Despí)
Fecha: 30/01/12

"Com neixen, viuen i moren les estrelles"
Orador: Jordi, C.
Club Muntanyenc Sant Cugat
Fecha: 20/02/12

"Estem sols a l'Univers?"
Orador: Solanes, J.M.
Associació Dones d'Ara (La Garriga, Barcelona)
Fecha: 22/02/12

"Xerrada sobre relativitat"
Orador: Luri, X.
Col·legi major Ramon-Llull (Barcelona)
Fecha: 06/03/12

“Passat, present i futur del nostre Sol”

Orador: Jordi, C.
Aules d'extensió universitària (Sabadell)
Fecha: 12/03/12

“El trànsit de Venus”

Orador: Carrasco, J.M. INS
Montmeló (Barcelona)
Fecha: 11/04/12

“Neutrins superlumínics i relativitat”

Orador: Luri, X.
Fecha: 07/05/12

“Un viatge al centre de la Via Làctia”

Orador: Jordi, C.
Associació Astronòmica Valldoreix-Sant Cugat
Fecha: 24/05/12

“La missió Gaia: Composició, estructura i evolució de la nostra Galàxia”

Orador: Portell, J.
Universitat Catalana d'Estiu de la Natura (UCEN, Berga)
Fecha: 13/06/12

“Xerrada sobre astronomia”

Orador: Luri, X.
Ajuntament de Barcelona, Festa de la ciència al parc de la Ciutadella
Fecha: 16/06/12

“Cosmogènesi: l'origen de l'univers”

Orador: Solanes, J.M.
Pavelló de Suècia (Berga)
Fecha: 13/07/12

“Les distàncies còsmiques”

Orador: Jordi, C.
Ajuntament de Sant Cugat
Fecha: 15/09/12

“Un gra de sorra a la platja còsmica”

Orador: Luri, X.
Parc Astronòmic Montsec (Àger, Lleida)
Fecha: 20/10/12

“Gaia, observant a un milió i mig de quilòmetres”

Orador: Torra, J.
Parc Astronòmic Montsec (Àger, Lleida)
Fecha: 21/10/12

“La missió Gaia”

Orador: Carrasco, J.M.
Agrupació astronòmica ÀSTER
Fecha: 15/11/12

“La Galàxia en un petabyte”

Orador: Portell, J.
Parc Astronòmic Montsec (Àger, Lleida)
Fecha: 17/11/12

“Gaia mira amb mil milions d'ulls”

Orador: Jordi, C.
Parc Astronòmic Montsec (Àger, Lleida)
Fecha: 18/11/12

“El telescopi Fabra-ROA Montsec (TFRM): un instrument per a la cerca d'escombraries espacials, exoplanetes, NEOs, i fonts d'alta energia”

Orador: Núñez, J.
Societat Catalana de Física,
Cicle Física Oberta 2012-2013
Fecha: 20/11/12

“Cada estrella és un món: de l'infantesa a la mort”

Orador: Figueras, F.
Parc Astronòmic Montsec (Àger, Lleida)
Fecha: 01/12/12

“El Sistema Solar i altres planetes atrapats per estrelles”

Orador: Masana, E.
Parc Astronòmic Montsec (Àger, Lleida)
Fecha: 02/12/12

“Visita d'un astrònom a les classes ‘La Lluna’ i ‘Les estrelles’”

Orador: Carrasco, J.M.
CEIP Baldiri i Reixac (Badalona)
Fecha: 13/12/12

“La Galàxia en un petabyte”

Orador: Portell, J.
Agrupació Astronòmica d'Osona (Vic)
Fecha: 15/12/12

“El trànsit de Venus 2012 i la mida del Sistema Solar”

Orador: Jordi, C.
Aules de la gent gran de la UB
Fecha: February 2012

“Naixement, vida i mort de les estrelles”

Orador: Jordi, C.
Centre Cívic de Torre Llobeta (Barcelona)
Fecha: March 2012

“Un viatge al centre de la Galàxia”

Orador: Jordi, C.
Centre Cívic de Torre Llobeta (Barcelona)
Fecha: October 2012

“The Sun and the Heliospheric Physics and Space Weather Group of the University of Barcelona”

Orador: Rodríguez, R.
Participacion en el project “Joves i Ciència” de Catalunya-Caixa
Fecha: 2012

Exhibiiones

“Amb A d’Astrònoma”

ICCUB Organizadors: Olarte, B.; Figueras, F.; Jordi, C.; Balaguer, M.D.

Lugares:

- Centre Dolors Piera d’Igualtat d’Oportunitats i Promoció de les Dones, (Lleida)
1-30 March 2012
- Casal Font d’en Fargues (Barcelona)
18/04/2013-15/05/2013
- Casa de la Dona (Quart de Poblet, València)
November 2012



“Amb A d’Astrònoma” en la Casa de la Dona, Quart de Poblet

“Les distàncies còsmiques”

ICCUB Organizadors: Olarte, B.; Figueras, F.; Jordi, C.; Balaguer, M.D.
Lugars:

- Parc Astronòmic Montsec (Àger, Lleida)
29/08/2012-31/08/2012
- Ajuntament de Sant Cugat (Sant Cugat, Barcelona)
15/09/2012-30/09/2012
- Institut Lluís Vives (Barcelona)
16/11/2012-25/11/2012



“Les distàncies còsmiques” en el Institut Lluís Vives

“De la Terra a l’Univers”

ICCUB Organizadors: Olarte, B.; Figueras, F.; Jordi, C.; Balaguer, M.D.

Lugares:

- Museu Palau Mercader (Cornellà de Llobregat)
30/09/2012-25/11/2012



“De la Terra a l’Univers” en el Museu Palau Mercader

Workshops y Escuelas

"Taller de Física de Partículas"

Masterclass for High School Students

Fecha: 7 and 13 March 2012

Organización: ICCUB

Participantes ICCUB : Garrido, Ll., Graciani, R.;

Graugés, E.; Rives, V.; Ruiz, H. Vázquez, R.

"Physis 2012', Quart campus d'estiu de Física per a estudiants de Batxillerat"

Summer Course

Fecha: 18/06/12-22/06/12

Lugar: Facultat de Física

Organización: Physics Faculty, University of Barcelona ICCUB

Participants: Solanes, J.M.; Carrasco, J.M.

"Experiments de Física"

Laboratory sessions

Fecha: 23/01/12-03/02/12

Lugar: Facultat de Física

Organización: Physics Faculty, University of Barcelona

Participantes ICCUB : Carrasco, J.M.; Viñas, J.; Udina, M.; Fortuny, D.; Moldón, J.; Roca, S.

"Un cop d'ull a l'Univers"

Summer Course

Fecha: 08/07/12-10/07/12

Lugar: Centre d'Observació del Univers,

Àger Organización: University of Lleida

Participantes ICCUB : Carrasco, J.M.

Sesiones de Astronomía

"Observació del Sol",

Orador: Carrasco, J.M.

Fecha: 2012/02/03

Lugar: Facultat de Física, UB (Barcelona)

"Nit d'astronomia a les caves Nadal"

Orador: Carrasco, J.M.; Vilella, G.

Fechas: 2012/03/03

Lugar: Caves Nadal surroundings

"Observació popular del trànsit de Venus per serviastro.am.ub.es des del castell de Montjuic de Barcelona"

Orador: Carrasco, J.M.

Fechas: 06/06/2012

Lugar: Castell de Montjuic (Barcelona)

"Nit d'astronomia i estels al parc natural de Montserrat"

Orador: Romero, M.; Monguió, M.

Fechas: 2012/07/21

Lugar: Parc de Montserrat (Collbató)

"Observació popular"

Orador: Carrasco, J.M.

Fechas: 2012/07/27

Lugar: La Pobla de Cèrvoles

"Observació del Sol en el marc de la II Festa dels Amics de l'Hospital Sant Joan de Déu"

Orador: Monguió, M.; Masana, E.

Fechas: 22/09/12

Lugar: Palau Robert (Barcelona)

Otros Eventos

Venus transit online retransmission from Svalbard Islands (Norway)

Fecha: 5-6/06/2012:

ICCUB Organizadors: Balaguer, L.; Jordi, C.; Masana, E.



Medios Impresos y Electrónicos

Prensa

"S'identifica el moment d'explosió de material en un forat negre"

Fecha: 11/01/12

Autores: Bonmatí, B.; Migliari, S.

http://www.ub.edu/web/ub/ca/menu_eines/noticies/2012/01/014.html

"L'observació de l'Univers permet precisar el límit de la massa dels neutrins"

Fecha: 12/01/2012

Autores: Bonmatí, B.; De Putter, R.
http://www.ub.edu/web/ub/ca/menu_eines/noticies/2012/01/018.html

“Article a ‘Nature’ sobre l’origen de les supernoves de tipus Ia”

Fecha: 13/01/2012

Autores: Bonmatí, B.; Ruiz-Lapuente, P.
http://www.ub.edu/web/ub/ca/menu_eines/noticies/2012/01/023.html

“Es posa en marxa el projecte Spacecast per pronosticar el temps espacial”

Fecha: 12/03/2012

Autores: Bonmatí, B.; Àgueda, N.; Aran, À.; Sanahuja, B.
http://www.ub.edu/web/ub/ca/menu_eines/noticies/2012/03/032.html

“Escolars d’arreu de Catalunya preparen el proper trànsit de Venus amb activitats elaborades per la UB”

Fecha: 22/05/2012

Autores: Bonmatí, B.; Balaguer, D.; Jordi, C.; Massana, E.; Olarte, B.
http://www.ub.edu/web/ub/ca/menu_eines/noticies/2012/05/078.html

“La Universitat de Barcelona i el Parc Astronòmic del Montsec retransmetran des de Noruega, en directe, el darrer trànsit de Venus d’aquest segle”

Fecha: 05/06/2012

Autores: Bonmatí, B.; Balaguer, D.; Jordi, C.; Massana, E.; Olarte, B.
http://www.ub.edu/web/ub/ca/menu_eines/noticies/2012/06/001.html

Crònica del trànsit de Venus des de Noruega

Fecha: 06/06/2012

Autores: Bonmatí, B.; Balaguer, D.; Jordi, C.; Massana, E.; Olarte, B.
http://www.ub.edu/web/ub/ca/menu_eines/noticies/2012/06/018.html

“UB’s lecturer Licia Verde, one of the recipients of the 2012 Gruber Cosmology Prize”

Fecha: 22/06/2012

Autores: Bonmatí, B.; Salvador, E.
http://www.ub.edu/web/ub/en/menu_eines/noticies/2012/06/071.html

“Descobreixen la causa del fenomen estel·lar més brillant de la història, la supernova de l’any 1006”

Fecha: 27/09/12

Autores: Bonmatí, B.; Ruiz-Lapuente, P.
http://www.ub.edu/web/ub/en/menu_eines/noticies/2012/09/049.html

“L’ESA presenta la missió Gaia, en la qual participen 30 investigadors de la UB”

Fecha: 23/10/12

Autores: Bonmatí, B.; GAIA group
http://www.ub.edu/web/ub/ca/menu_eines/noticies/2012/10/096.html

“Presentació de la participació espanyola en la missió Gaia”

Fecha: 30/10/12

Autores: Bonmatí, B.; GAIA group
http://www.ub.edu/web/ub/ca/menu_eines/noticies/2012/Fotonoticies/10/018.html

“An international team of astronomers measures the Universe’s deceleration before dark energy took over”

Fecha: 13/11/2012

Autores: Bonmatí, B.; Miralda, J.; SLOAN Collaboration
http://www.ub.edu/web/ub/en/menu_eines/noticies/2012/11/034.html

Publicaciones en prensa

From press release “S’identifica el moment d’explosió de material en un forat negre”:

11/01/2012, Sinc (Electronic press), “Identificado el momento en que explosiona material en un agujero negro”.

11/01/2012, La Vanguardia.com (Electronic press), “Identificado el momento de la explosión de material de un agujero negro”.

11/01/2012, El Mercurio Digital (Electronic press), “Identifican el momento en que explota material en un agujero negro”.

11/01/2012, El Imparcial (Electronic press), “Identificado el momento de la explosión de material de un agujero negro”.

13/01/2012, Universia (Electronic press), “Se identificó el momento en que explosiona material en un agujero negro”.

From press release *“L’observació de l’Univers permet precisar el límit de la massa dels neutrins”*:

13/01/2012, El Punt Avui (Press), “Experts del CSIC calculen la massa dels neutrins”.

12/01/2012, SINC (Electronic press), “Los tres neutrinos juntos tienen una masa dos millones de veces menor que el electrón”.

12/01/2012, La Vanguardia.com (Electronic press), “Investigadores obtienen el límite más preciso hasta la fecha de la masa de los neutrinos observando el Universo”.

From press release *“Es posa en marxa el projecte Spacecast per pronosticar el temps espacial”*:

12/03/12, el Periódico.cat (Electronic press), “Es posa en marxa el projecte Spacecast per al pronòstic del temps espacial”.

12/03/2012, La Vanguardia.com (Electronic press), “La peor tormenta solar de la historia causaría ahora 22.860 millones de pérdidas”.

12/03/2012, La Vanguardia.com (Electronic press), “La UB colabora en una investigación europea para pronosticar la meteorología espacial”.

12/03/2012, el Economista.es (Electronic press), “Si se repitiera la peor tormenta solar de la historia generaría pérdidas de 22.860 millones”.

12/03/2012, el Periódico.com (Electronic press), “La mayor tormenta solar registrada causaría ahora 23.000 millones de euros de pérdidas”.

14/03/2012, Atlántico (Electronic press), “La peor tormenta solar de la historia causaría ahora 22.860 millones de pérdidas”.

16/03/2012, Amazings, Noticias de la Ciencia y la Tecnología (Electronic press), “Se pone en marcha el proyecto Spacecast para pronosticar el tiempo espacial”.

From press release *“Escolars d’arreu de Catalunya preparen el proper trànsit de Venus amb activitats elaborades per la UB”*:

24/05/2012, Europa Press (Electronic press), “La UB desarrolla una web para ver en directo el último tránsito de Venus de este siglo”.

29/05/2012, Ice People (Press, Norway), “Spotting Venus”.

02/06/2012, El Mundo (Edición nacional) (Press), “El ‘paseo’ de Venus delante del Sol”.

02/06/2012, La Mañana Diario de Ponent (Press), “El COU d’Àger retransmitirá el paso de Venus ante el Sol”.

02/06/2012, La Mañana Diario de Ponent (Press), “La Picota”.

02/06/2012, Segre (Ed. català) (Press), “Visió del trànsit de Venus des ‘Montsec’”.

03/06/2012, La Tercera (Electronic press), “Guía para ver dos de los eventos astronómicos más importantes del año”.

03/06/2012, Ara (Press), “El trànsit de Venus fa llum sobre misteris de l’univers”.

04/06/2012, Teinteresa.es (Electronic press), “Internet permite a España ver el final del tránsito de Venus”.

04/06/2012, El Punt Avui (Press), “Si voleu veure Venus transitar pel Sol, dimecres o mai més”. Advised by: Carrasco, J.M.

From press release *“La Universitat de Barcelona i el Parc Astronòmic del Montsec retransmetran des de Noruega, en directe, el darrer trànsit de Venus d’aquest segle”*:

05/06/2012, Lainformación.com (Electronic press), “Venus pasará este martes por delante del Sol visto desde la Tierra”.

05/06/2012, RTVE.es (Electronic press), “El último tránsito de Venus de este siglo se verá la madrugada de este martes desde la Tierra”.

05/06/2012, Informativostelecinco.com (Electronic press), “Venus pasará hoy por delante del Sol visto desde la Tierra”.

05/06/2012, Expansion.com (Electronic press), “La oportunidad del siglo para ver a Venus pasar por delante del Sol”.

05/06/2012, Deia.com (Electronic press), “Venus pasará este martes por delante del Sol visto desde la Tierra”.

05/06/2012, Noticias de Navarra (Electronic press), “Venus pasará este martes por delante del Sol visto desde la Tierra”.

- 05/06/2012, Diario de Navarra (Press), "Venus pasea esta noche delante del Sol".
- 05/06/2012, El Periodico de Aragon (Press), "Una peca en el Sol".
- 05/06/2012, El Periodico de Catalunya (Ed. Catala) (Press), "Una piga al Sol".
- 05/06/2012, Ultima Hora (Press), "El paseo de Venus".
From press release "Crònica del trànsit de Venus des de Noruega"
- 06/06/2012, Lainformación.com (Electronic press), "16.000 personas siguen en directo el tránsito de Venus en la web de la UB".
- 06/06/2012, Publico.es (Electronic press), "Venus pasea por delante del Sol".
- 06/06/2012, Diario De Pontevedra (Press), "El tránsito de Venus, una oportunidad única para la ciencia y la curiosidad humana".
- 07/06/2012, Bon Dia (Lleida) (Press), "El Parc del Montsec acosta el trànsit de Venus al món".
- 07/06/2012, El Punt Avui (Press), "Un Sol pigat massa efímer".
- 07/06/2012, La Mañana Diario de Ponent (Press), "Astrónomos de Montsec y Barcelona siguen a Venus desde Noruega".
- 07/06/2012, Segre (Ed. Catala) (Press), "Pendants d'un puntet".
- From press release "*Descobreixen la causa del fenomen estel·lar més brillant de la història, la supernova de l'any 1006*":
- 26/09/2012, El Pais.com (Electronic press), "La supernova del año 1006 se debió a la fusión de dos estrellas enanas blancas".
- 26/09/2012, El periodico.com (Electronic press), "Descubierto el origen de la inmensa supernova del año 1006, visible en toda la Tierra durante tres años".
- 26/09/2012, El Progreso (Galicia) (Electronic press), "La fusión de 2 enanas blancas causó la supernova más brillante conocida".
- 26/09/2012, Sinc (Electronic press), "La explosión estelar más brillante de la historia ya tiene explicación".
- 26/09/2012, La tercera (Electronic press), "Científicos aseguran que la fusión de dos enanas blancas causó la supernova más brillante jamás conocida".
- 26/09/2012, Física Hoy (Electronic press), "La explosión estelar más brillante de la historia ya tiene explicación".
- 27/09/2012, El Pais (Edición Nacional) (Press), "Choque de estrellas milenario".
- 27/09/2012, El Periodico de Catalunya (Press), "L'explosió estel·lar més gran".
- 27/09/2012, El correo gallego (Press), "La fusión de dos enanas blancas originó la supernova de 1006, el evento estelar más brillante conocido".
- 27/09/2012, Mediterráneo (Castellón) (Press), "La fusión de dos enanas blancas causó la supernova más brillante".
- 27/09/2012, Madrid + D (Electronic press), "La fusión de dos enanas blancas causó la supernova más brillante de la historia".
- 27/09/2012, (Electronic press), "La fusión de 2 enanas blancas causó la supernova más brillante conocida".
- 29/09/2012, La vanguardia.com (Electronic press), "La fusión de dos enanas blancas causó la supernova más brillante conocida".
- From press release "*An international team of astronomers measures the Universe's deceleration before dark energy took over*":
- BBC Mundo (Electronic press), "Un mapa en 3D para explorar la historia del Universo".

Medios Audiovisuales

"La misión Gaia: participación española"

Video-documental about the Gaia satellite.

Script, interviews and 3D animations by: Luri, X.;

Czekaj, M.; Carrasco, J.M.; Jordi, C.; Figueras, F.; Torra, J.

Cartoon serial by DeBoom Studio

Colaboration as scientific adviser

Luri, X.

Radio y Televisión

“Calendaris”

Con la participación de Luri, X.
Programa: InfoNit (Barcelona TV)
Fecha: 29/02/2012

“Tempesta solar del 24 de gener de 2012”

Con la participación de Sanahuja, B.
Fecha: 2012/01/26

“L’activitat solar durant el 2012”

Con la participación de Sanahuja, B.
Fecha: 21/01/2012

“Activitat solar i temps espacial”

Con la participación de Sanahuja, B.
Programa: Notícies de les 10 (BTV)
Fecha: 23/01/2012 <http://www.btv.cat/alcarta/informatius/13470>

“L’activitat solar el 7 de març de 2012”

Con la participación de Sanahuja, B.
Programa: El matí de Catalunya Ràdio (Catalunya Radio)
Fecha: 07/03/2012
<http://www.catradio.cat/audio/617867/El-Sol-estaentrant-en-un-periode-dactivitat-que-pot-tenir-repercussions-en-el-nostre-entorn>

“El trànsit de Venus”

Con la participación de Carrasco, J.M.,
Programa: Extraradi (COMRadio)
Fecha: 05/06/2012 http://www.am.ub.edu/twiki/pub/ServiAstro/MitjansInformacio050612/extraradi_050612_JMC_TransitVenus.mp3

“El trànsit de Venus”

Con la participación de Carrasco, J.M.
Programa: Connexió Barcelona (BTV)
<http://www.btv.cat/alcarta/connexio-barcelona/19002/>



“El trànsit de Venus”

Con la participación de Carrasco, J.M.
Programa: La Sexta -Notícies
Fecha: 05/06/2012

“El trànsit de Venus”

Con la participación de Carrasco, J.M.
Programa: 8 al dia amb Josep Cuní (BTV)
Fecha: 06/06/2012 <http://www.8tv.cat/8aldia/videos/per-a-que-serveix-lobservacio-del-transit-de-venus-entre-el-sol-i-la-terra>



Pàgines Web

Serviastro Site

<http://serviastro.am.ub.edu>
Autores: Balaguer, L.; Jordi, C.; Masana, E.; Olarte, B.

Descobrint LHC

<http://www.lhc.cat/>
Autores: Frutos, A.; Ruiz, H

Material Pedagògic

“La Historieta del Trànsit de Venus”

Publicación en línea
Author: Carrasco, J.M.
http://serviastro.am.ub.edu/twiki/pub/ServiAstro/TrVe/Historieta_cat3_A4.pdf



“Trànsit de Venus 2012”

Pòster

Author: Olarte, B.

Svalbard
Trànsit de Venus
5-6 de juny de 2012

TRÀNSIT DE VENUS
5-6 de juny de 2012
El segon i últim trànsit d'aquest segle del planeta Venus per davant del Sol

| Lloc | Latitud | Longitud |
|---------------------|---------|----------|
| Longyearbyen (78°N) | 78°N | 15°E |
| Umanak (74°N) | 74°N | 41°W |
| Qaanaaq (71°N) | 71°N | 23°W |
| Upernivik (72°N) | 72°N | 23°W |
| Umanak (74°N) | 74°N | 41°W |
| Qaanaaq (71°N) | 71°N | 23°W |
| Upernivik (72°N) | 72°N | 23°W |
| Umanak (74°N) | 74°N | 41°W |
| Qaanaaq (71°N) | 71°N | 23°W |
| Upernivik (72°N) | 72°N | 23°W |

Un grup d'astrònoms es va desplaçar a Longyearbyen, a les illes Svalbard (Noruega, latitud 78°N) on el Sol és visible les 24h del dia al mes de juny, per observar el trànsit de Venus. Aquest fenomen tant infreqüent no era visible en la seva totalitat des de Catalunya.

El trànsit des de les illes Svalbard

Els últims minuts del trànsit des de Barcelona

<http://venus2012.ub.edu>

Poster del trànsito de Venus

Otras Actividades de Divulgación

“Comprender la Física que nos rodea.”

Solanes, J.M.

Programa “Campus Científicos de Verano” for high school students, by FECYT and ME

“Posta en marxa del FaceBook de la Sociedad Española de Astronomía “

Luri, X.

“La distància Terra-Sol”

Masana, E.

<http://www.am.ub.edu/twiki/bin/view/ServiAstro/DistanciaTerraSol050612>

“La mida del Sol “

Carrasco, J.M.

<http://www.am.ub.edu/twiki/bin/view/ServiAstro/MidaSol050612>

“La mida del Sistema Solar”

Masana, E.

<http://www.am.ub.edu/twiki/bin/view/ServiAstro/MidaSistemaSol050612>

“La distància a una estrella “

Jordi, C.

<http://www.am.ub.edu/twiki/bin/view/ServiAstro/DistanciaEstrella050612>

FINANCIACIÓN

Presupuesto del ICCUB

| <i>Tipo de Ingreso</i> | <i>Cantidad</i> |
|---------------------------------|---------------------|
| Programa Contratos UB 2011-2012 | 68.071,04 € |
| Gestor Cofinanciación | 22.970,26 € |
| IIEC Overheads | 18.101,94 € |
| TOTAL | 109.143,24 € |

Financiación de Proyectos

| <i>Tipo de Ingreso</i> | <i>Cantidad</i> |
|--------------------------|--------------------|
| Proyectos Nacionales | 1.860.166 € |
| Proyectos Europeos | 1.074.959 € |
| Acciones Complementarias | 8.220 € |
| Contratos | 51.680 € |
| Grupos Consolidados | 45.321 € |
| Otras Fuentes | 51.906 € |
| TOTAL | 3.092.252 € |

Gastos del ICCUB

| <i>Tipo de Ingreso</i> | <i>Programa de Contratos UB</i> | <i>IIEC</i> | <i>Total</i> |
|---|---------------------------------|-----------------|------------------|
| Personal | 74.204 € | 14.641 € | 88.845 € |
| Mantenimiento / Infraestructuras / Inventario | 786 € | 211 € | 997 € |
| Reemplazable | 2.842 € | 1.978 € | 4.820 € |
| Coloquios Externos | 2.673 € | 1.148 € | 3.821 € |
| Ayudas a Workshops | 403 € | 0 € | 403 € |
| Viajes | 271 € | 0 € | 271 € |
| Divulgación | 0 € | 124 € | 124 € |
| Otros | 9.862 € | 0 € | 10.814 € |
| TOTAL | 91.041 € | 18.102 € | 109.143 € |

