



# MEMORIA DE ACTIVIDADES DEL OBSERVATORIO DEL EBRO (ENERO – DICIEMBRE 2004)

En este documento se pretende describir las actividades más destacadas llevadas a cabo en el Observatorio del Ebro en el periodo enero - diciembre 2004.

## 1. Centenario

Hay que resaltar que en la preparación de los acontecimientos con ocasión del Centenario del Observatorio y en la preparación de las solicitudes para conseguir el patrocinio hemos estado intensivamente dedicados buena parte del personal del Centro.

Los días 18, 19 y 20 de Marzo tuvo lugar en el Observatorio la séptima reunión del Comité de Gestión de la Acción COST 271 "Effects of the Upper Atmosphere on Terrestrial and Earth-Space Communications". La reunión acogió a unos 30 investigadores y tuvo una doble singularidad. En ella se preparó el informe final, ya que la Acción COST 271 ha finalizado pocos meses después, incluyendo la valoración de los objetivos alcanzados durante los cuatro años de vigencia del proyecto. Sin embargo se redactó un borrador de la futura Acción COST que el grupo pretende emprender. Éste fue el primero de los actos que se han realizado con ocasión del Centenario del Observatorio del Ebro.

El 8 de septiembre tuvo lugar el acto inaugural del centenario de la institución. El acto fue presidido por la rectora de la URL y presidenta del patronato del Observatori del Ebro, la Excma. y Mgfca. Sra. Esther Giménez-Salinas, y contó con la presencia del Hble. Sr. Salvador Milà, consejero de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Catalunya y de numerosas autoridades locales y comarcales, así como directores generales de la Generalitat, diversos representantes de la Universidad Ramón Llull y del mundo académico, de la Compañía de Jesús, y de instituciones colaboradoras del Observatorio. De nivel estatal tuvimos la presencia de la Directora General y la Directora Adjunta del INM. En total serían unas 250 personas y el acto tuvo lugar en el interior de una carpa que se montó para la ocasión en los jardines del Observatorio. Además de los discursos del Director, de la Presidenta del Patronato y del Hble. Consejero, el Prof. Federico Mayor Zaragoza, exdirector general de la UNESCO y presidente de la Fundación *Cultura de Paz*, pronunció la conferencia "Centenari de l'Observatori de l'Ebre: institució científica de prestigi mundial". También se procedió a la entrega de la recién creada "Medalla d'Or P. Ricard Cirera" del Observatorio del Ebro a la Compañía de Jesús, galardón concedido en homenaje a la gran tarea desarrollada por la Compañía en el Observatorio y que fue recogido por el P. Provincial de los Jesuitas de Catalunya, el P. Pere Borràs.

El mismo 8 de septiembre se inauguró en el Pabellón Landerer la exposición "L'Observatori de l'Ebre: cent anys de ciència". Esta exposición, fruto de un convenio de colaboración suscrito entre el Observatorio del Ebro y la Fundación "La Caixa", tiene un carácter itinerante, por lo cual ha recibido el apoyo del Ministerio de Educación y Ciencia. Actualmente está haciendo el recorrido

por las comarcas del Ebro y el año 2005 está previsto que viaje al *Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid* y se está trabajando para que se ubique en otras ciudades del estado.

Del 28 de septiembre al 1 de octubre de 2004 tuvo lugar el Simposio Internacional “*Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI century*”. En este Simposio se cubrieron las principales líneas de investigación del Observatorio (Geomagnetismo, Aeronomía y Sismología). El Simposio se dirigió a tratar las siguientes cuestiones:

- ¿Es todavía necesaria la observación de parámetros geofísicos? ¿Cuándo dispondremos de suficiente información?
- ¿Desde dónde y cómo se deberían obtener las nuevas observaciones?
- ¿Hasta qué punto nuestros modelos reflejan la realidad? ¿De qué manera pueden mejorarse?
- Temas frontera y multidisciplinarios incluyendo el Geomagnetismo, la Aeronomía y la Sismología.

Al Simposio asistieron 74 participantes representando 14 países. La presentación y la entrega de documentación el día 28, así como las sesiones de carteles los días 29, 30 y 1, se realizaron en la Biblioteca del Observatorio del Ebro. Las sesiones plenarias tuvieron lugar en la sala de actos de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Tortosa. El hilo conductor del Simposio fue las exposiciones o conferencias de 12 prestigiosos especialistas internacionales, después de las cuales se abrieron turnos de discusiones entre los asistentes. Por otro lado los participantes del Simposio presentaron sus contribuciones a través de carteles (un total de 50). Asimismo, dentro de los actos del Congreso, la Excm. y Mgfca. Rectora de la Universidad Ramón Llull Esther Giménez-Salinas entregó la Medalla al Mérito Científico de la Universidad Ramón Llull en el P. J. Oriol Cardús en reconocimiento a su trayectoria científica de tantos años y su tarea de representación en nombre del Observatorio en innumerables foros nacionales y sobre todo internacionales. El Simposio estuvo co-patrocinado por una Acción Especial del *Ministerio de Educación y Ciencia*, por una ayuda de la *International Association of Geomagnetism and Aeronomy (IAGA)* y por una ayuda del *Departament d'Universitats, Recerca y Societat de la Informació*.

El día 5 de noviembre la Sociedad Estatal Correos y Telégrafos emitieron un sello conmemorativo del Centenario del Observatorio del Ebro. Esta emisión fue fruto de las gestiones que se pusieron en marcha más de un año antes, con el fin de que la celebración del primer centenario del Observatorio del Ebro tuviera la más amplia difusión posible, y con este sello se ha pretendido que la imagen del Observatorio llegue a todas partes y además que contribuya a difundir la relevante contribución a la Ciencia que desde el Observatorio del Ebro se ha llevado a cabo durante un siglo. El sello lleva como motivo una vista del pabellón astronómico y el logotipo del centenario del Observatorio. La tirada es de un millón de ejemplares con un valor facial de 1.9 euros, que lo hace utilizable básicamente para el envío de correo urgente. El acto de presentación se realizó el mismo viernes 5 en la Biblioteca del Observatorio del Ebro. Además de autoridades locales y territoriales, asistió el Director Nacional de Filatelia, el Sr. Segundo José Mesado Lobato. Durante el acto se inauguró también una exposición filatélica sobre temas antárticos, gracias a la colaboración de la Sociedad Española de Filatelia Polar.

El 17 de diciembre se presentó en la Sala Landerer del Centro el cuento “El meu Arc De Sant Martí”. El autor del texto es Jordi Seguí, profesor de diversos cursos de verano en el Observatorio, mientras que las ilustraciones son del reconocido artista roquetense Ignasi Blanch. Este cuento está básicamente dirigido a los niños y se ha editado con el ánimo de aproximar la ciencia a los más pequeños y estimularles la curiosidad por comprender la naturaleza que nos rodea. El acto fue presidido por la Honorable Sra. Marta Cid i Pañella, Consejera de Educación de la Generalitat

de Cataluña. El Sr. Josep Lluís Villa, Director de Ona Catalana en las Tierras del Ebro hizo una escenificación del cuento y, además, los autores firmaron los cuentos bien con una dedicatoria o con un dibujo al numeroso público asistente que abarrotaba la sala.

Este año del Centenario, además de las ya mencionadas, hemos tenido numerosas visitas, algunas de ellas ilustres. Podemos resaltar, entre otras, la de la Consejera de Cultura, la Hble. Sra. Caterina Mieras, el 8 de octubre; la del Consejo Asesor para el Desarrollo Sostenible, presidida por Gabriel Ferraté, el 23 de octubre; o la de la Asociación Catalana de Meteorología, el 27 de Noviembre, que dedicó sus X Jornadas de Meteorología “Eduard Fontseré” a los Observatorios de Fabra y Ebro, con ocasión de sus Centenarios.

## **2. Infraestructura**

Con respecto a obras de infraestructura, se ha cambiado toda la instalación eléctrica y la iluminación de la Biblioteca y se ha continuado con la instalación de aire acondicionado en los despachos que todavía no tenían. Se ha acabado con el ajuste del telescopio reflector Schmidt de 40 cm. y se ha procedido al arreglo del pabellón para que éste pueda acoger mejor a los usuarios de este telescopio y facilite las tareas de divulgación/docencia, a la vez que permita exponer los antiguos telescopios. Se ha dotado al edificio con aire acondicionado y con lavabos (ha hecho falta construir una nueva fosa séptica), que permitirá que los grupos de visitantes puedan hacer uso. Se ha arreglado el pabellón meteorológico, lo cual ha implicado el cambio de las vigas del techo ya que en descubrirlas se encontraron bastante deterioradas. Se han cambiado también las instalaciones eléctricas de estos dos edificios. Se ha habilitado una nueva habitación y un baño en la planta baja de la residencia de investigadores.

Se han arreglado los rellanos de las escaleras de acceso y el firme de los peldaños estropeados, las aceras del pabellón oficinas y astronómico y se ha procedido a el allanamiento y compactación de los suelos de las plazas, con el entierro de un tubo de drenaje en la plaza del pabellón eléctrico. El Ayuntamiento de Roquetes ha arreglado el camino que comunica la segunda puerta de salida (emergencia) del Observatorio con la carretera (camino de Vilaret). Se han completado las barandillas de subida al Observatorio por las escaleras y también las de acceso en la biblioteca. Se han colocado pasamanos en las escaleras de los edificios Eléctrico y Astronómico

Con respecto al bosque, se han cortado los pinos que dan contra la urbanización vecina para minimizar el peligro de caída en un día de viento o que se tome fuego por la proximidad de las barbacoas de los chalets. Se sigue contratando un servicio de jardinería que mantiene el bajo-bosque limpio para evitar una posible propagación del fuego. Se ha instalado una bomba de agua multifunción en el pabellón astronómico. Además de proveer agua a los lavabos de este edificio, puede dar agua para el riego y eventualmente puede servir de toma de agua con una cierta presión.

Se ha adquirido un equipo de medida del campo eléctrico que permitirá la detección de la proximidad de tormentas con aparato eléctrico. Unos contactores y unos SAI's complementan el sistema que desconectará de la red eléctrica los equipos críticos que trabajan las 24 horas. Con eso se pretende evitar las averías que causan los rayos en los sistemas electrónicos de éstos.

Éstas y otras actuaciones se pueden considerar a la vez encaminadas a aumentar la seguridad del Centro, en cuanto a prevención de incendios, higiene, seguridad contra intrusión y prevención de accidentes.

### **3. Personal**

Con respecto a la incorporación de nuevo personal, a principios de febrero llegó el Dr. Ruben Tatevossian de la Academia de Ciencias Rusa para una estancia de nueve meses en régimen sabático mediante un programa científico de la OTAN; y Iván A. Chacín, de Venezuela, quién ganó una beca FI de la Generalitat de Cataluña. Éste último, sin embargo, después de unos meses renunció a la beca para volver a su país de origen. De diciembre de 2003 a agosto de 2004 se ha contratado a Anna Curto por el proyecto de digitalización de los registros de lluvia, y durante los tres meses de verano a Albert Marsal para trabajar en el proyecto de escaneo y digitalización de sismogramas antiguos. A finales de junio se ha incorporado David Arrazola, licenciado en Física, con un contrato I3P, co-financiado por el CSIC con fondo del FSE por dos años, para desarrollar tareas de apoyo con el procesamiento de los datos de las cuatro secciones. El Dr. Joan Josep Curto ha superado las pruebas del concurso-oposición de promoción interna del CSIC para optar en una plaza de Científico Titular.

La relación de todo el personal de la Institución durante el 2004 figura en el listado anexo.

### **4. Actividad científica**

A pesar del mucho tiempo destinado a llenar solicitudes y a la preparación de los actos del Centenario, la actividad científica y docente no se ha interrumpido. El pasado 21 de mayo, el doctorando Lluís Gaya Piqué, defendió, en la biblioteca del Observatorio del Ebro, su tesis doctoral “Analysis of the Geomagnetic field in Antarctica from near-surface and satellite data” (Análisis del campo geomagnético en la Antártida a partir de datos de superficie y de satélite). La defensa, al realizarse en inglés y contar con un tribunal internacional, comporta que el nuevo doctor tenga el título de Doctor Europeo en Física por la Universidad Ramón Llull. El tribunal evaluó la tesis con la máxima calificación: Excelente Cum Laude.

Nuestros investigadores han seguido trabajando en los diferentes proyectos de investigación. A modo de ejemplo, mencionar que el proyecto de investigación en la Antártida coordinado con el grupo del Dpto. de Comunicaciones y Teoría de la Señal de Ingeniería La Salle sigue con el programa previsto. El grupo de La Salle se está ocupando del establecimiento del canal ionosférico de radio-transmisión digital, con la utilización de un sistema de transmisión-recepción inteligente y de bajo consumo, mientras que nosotros nos tendremos que ocupar de la instalación y operación de la ionosonda. La colaboración mutua es bastante intensa: hemos utilizado las posibilidades logísticas del observatorio para ensayar el montaje de torres y antenas y para poder recibir la señal con muchas mejores condiciones que como se podría hacer a Barcelona. Por otro lado estas operaciones requieren de mucho personal y con una experiencia técnica que nosotros no tenemos. Una vez montada la ionosonda y su antena en el Observatorio, se ensayó su operación y se procedió al embalaje para ser enviado todo hacia la Antártida, donde la instalaremos definitivamente a principios de enero. Vale decir también que se ha concedido una beca FPI a Estefanía Blanch para trabajar en el marco del proyecto.

Con respecto al proyecto de instalación de un sismógrafo submarino al lado de la Plataforma Casablanca, se está a la espera de recibir el equipamiento por parte del fabricante y se han empezado a coordinar las operaciones logísticas para su instalación con los representantes de REPSOL-YPF. Se ha concedido una beca FPI a Tànit Frontera para trabajar en el marco del proyecto. La tesis será co-dirigida desde el Observatorio con el ICC.

## **5. Obtención y Difusión de datos**

Respecto a la actividad relacionada con el procesamiento y divulgación de nuestros datos, durante este periodo se han editado dos CDs. El primero corresponde al boletín de magnetismo e incluye los datos de Ebro del 2000 al 2003, más las del Observatorio Geomagnético de la Isla Livingston (Antártida) para el 2002 y Campaña 2003-2004. El segundo corresponde al boletín de ionosfera e incluye los datos de 1988, 2002 y 2003.

Durante el periodo al que hace referencia la Memoria acabó la novena campaña antártica en la que participa personal del Observatorio del Ebro, esta vez por parte de Santiago Marsal que estuvo en la Base Antártica Española desde mediados de noviembre del 2003 hasta finales de enero del 2004.

Se ha finalizado el proyecto financiado por el INM para el escaneo y medida automática de los registros de lluvia del archivo histórico del Observatorio desde 1950.

Nuestros datos se han entregado regularmente a los diversos centros mundiales de datos y agencias correspondientes. Una buena parte de ellos son accesibles también a través de nuestra página web. Vale la pena destacar el servicio que se ha prestado en forma de atención de consultas y suministro de datos desde todas las Secciones, aunque, como es habitual, la mayor parte de los certificados y peticiones de datos corresponden y se canalizan a través de la Sección de Meteorología, Clima y Actividad Solar.

## **6. Actividad docente**

A lo largo del año se han impartido diversos cursos de nuestro programa de Doctorado y se han impartido un año más los cursos de verano, con una nueva edición del Curso de Meteorología práctica: ¿Qué tiempo hará mañana? y del curso de iniciación a la Astronomía. Este año, como novedad, el día 3 de julio, se impartió una jornada práctica de introducción al GPS con mucho éxito de participación.

Se ha elaborado y editado una guía didáctica titulada “Fem ciència a l’Observatori de l’Ebre” que tiene como objetivo el desarrollo de un trabajo de síntesis para los alumnos de ESO catalanes, incluyendo un total de 25 actividades extraídas de las actividades diarias y de los datos del Observatorio.

## **7. Actividades divulgativas**

El asteroide 37391 descubierto por Jaume Nomen la noche del 1 de diciembre de 2001, se llama oficialmente desde principios de mayo de 2004 “Ebre”. Su descubridor ha querido así sumarse a los actos del centenario del Observatorio poniéndole este nombre. Recordamos que hace un par de años, el mismo Jaume Nomen pidió que otro cuerpo descubierto por él llevara el nombre del que fue director del Observatorio, Antoni Romà.

Otro acontecimiento con gran repercusión fue la retransmisión del tránsito de Venus el día 8 de junio a través de la web del Observatorio del Ebro. Mediante dos de los telescopios de que dispone el Observatorio, los refractores de 150 y 100 mm., un equipo humano se encargó de tomar imágenes del Sol. Acto seguido, y de manera automatizada en intervalos de tiempo que iban entre los 5 y 10 minutos, estas imágenes se enviaron a los servidores del CESCA (Centro de Supercomputación de Cataluña). Con estas imágenes, y desde la página web del Observatorio, se pudo ir haciendo un seguimiento del acontecimiento casi a tiempo real, además de poder ver las

correspondientes secuencias de imágenes que se habían tomado hasta cada momento. El número de visitas a nuestra web superó todas las previsiones y podemos considerar que la experiencia fue un éxito.

A lo largo del año se han impartido un buen número de conferencias divulgativas. Se pueden consultar los detalles en los listados anexos.

## **8. Premios-reconocimientos**

La Institución ha recibido el “Premi 100% Terres de l’Ebre” otorgado por el Grupo 100% Comunicación en reconocimiento a su Centenario, así como el Homenaje de la Asociación Cultural Alambor, en la categoría de Distinción Científica, por la fecunda trayectoria de investigación científica y de difusión de sus observaciones.

A nivel personal, el P. Josep O. Cardús, además de la ya mencionada Medalla al Mérito Científico de la URL, ha recibido la Insignia de la Fundación García Sñeriz, como reconocimiento a su dedicación al mundo de la Geofísica.

## **9. Solicitudes**

Se han cursado las siguientes solicitudes (se incluyen todas las solicitudes a convocatorias públicas o a fundaciones privadas):

- Solicitud de ayuda a la Fundación M<sup>a</sup>. Fca. Roviralta consistente en rehabilitar los Pabellones Astronómico y Meteorológico. **CONCEDIDA.**
- Solicitud en la *Agència de Gestió d’Ajuts Universitaris i de Recerca* para organizar acciones movilizadoras -Congresos y Simposios de especial relevancia, así como otras actuaciones de divulgación y especialización- (ARCOS), para organizar el Simposio Internacional “Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century” con motivo del centenario del Observatorio. **CONCEDIDA.**
- Solicitud de una estancia en régimen sabático en el Observatorio en el PN de ayudas para la movilidad de profesores de universidad e investigadores españoles y extranjeros del MEC para José Alejandro Zapata del Centro Nacional de Investigaciones Sismológicas de Cuba. **DENEGADA.**
- Solicitud en la convocatoria de premios para la realización de programas culturales de la Fundación Caixa Sabadell para la restauración del Pabellón de magnetismo terrestre para potenciar la divulgación de la ciencia en el Observatorio del Ebro. **CONCEDIDA.**
- Solicitud en la convocatoria de proyectos socioculturales de Fundación La Caixa para la restauración del Pabellón de sismología para potenciar la divulgación de la ciencia en el Observatorio del Ebro. **CONCEDIDA.**
- Solicitud de un proyecto conjunto del CSIC con la Academia de Ciencias Polaca titulado: “Ionospheric studies in the remote sensing applications”. **DENEGADA.**
- Solicitud en la convocatoria del dpto. de Cultura de la Generalitat de Cataluña para ayudas a entidades privadas sin ánimo de lucro que programen actividades culturales relacionadas con la cultura popular y tradicional para co-financiar las actividades con motivo de la Celebración del Centenario del Observatorio. **CONCEDIDA.**
- Solicitud de un proyecto conjunto del CSIC con la Academia de Ciencias Checa titulado: “Influencias Meteorológica, Geomagnética y Solar sobre la Ionosfera”.
- Solicitud de un proyecto conjunto del MAE con la Academia de Ciencias Búlgara titulado: “Efecto de las tempestades magnéticas sobre la estructura vertical de la Ionosfera”.

- Solicitud en la convocatoria de infraestructura científico-tecnológica FEDER (2005-2006) para la Construcción de un Pabellón de Investigadores en el Observatorio del Ebro.
- Solicitud en la convocatoria de infraestructura científico-tecnológica FEDER (2005-2006) para la sustitución del sondeador ionosférico.
- Solicitud de una ayuda para la realización de una Acción Complementaria del MEC bajo el título: “Análisis de parámetros de la fuente sísmica a partir de sismogramas históricos”.
- Solicitud de un proyecto en la Convocatoria de Ayudas para la Realización de Proyectos Culturales de Fundación Caixa Cataluña titulado: “Difusión de una biblioteca científica centenaria que renace”.
- Solicitud de una ayuda a la Iniciativa Comunitaria para el Desarrollo Rural LEADER+ para la rehabilitación de los pabellones de sismología y magnetismo.
- Solicitud de una ayuda en el MEC (Ayudas complementarias de investigación) para la Organización del Workshop IRI 2005.
- Solicitud de una ayuda en el CSIC para la Organización del Workshop IRI 2005.
- Solicitud de una ayuda en la International Union of Radio Science (URSI) para la Organización del Workshop IRI 2005.

De las solicitudes presentadas en las diferentes convocatorias descritas en la memoria anterior, tenemos las siguientes noticias:

- Solicitud de una beca en la AECI del Ministerio de Asuntos Exteriores para la licenciada de Rumania Ramona G. Marguta para realizar la tesis doctoral en el Observatorio. **DENEGADA.**
- Solicitud de un proyecto conjunto del CSIC con instituciones portuguesas titulado: “Estimación de parámetros focales de terremotos del siglo XX en la península Ibérica”. **CONCEDIDA.**
- Solicitud para financiar las actividades para los escolares con motivo de la Celebración del Centenario en la Convocatoria de ayudas para Proyectos Culturales de Fundación Caixa Tarragona. **CONCEDIDA.**

## **10. Listados**

A continuación se presenta en forma de listados el personal, la producción científica y las actividades diversas registradas durante este periodo.

# Personal

<b>Sección / Servicio</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Categoría/Organismo</b>
<b>Dirección-Gerencia</b>			
	J. Miquel Torta	Director	CT (CSIC) y Profesor Titular (URL)
	Beatriu Domènech	Gerente	Fundación OE
	Àngels Codorniu	Secretaria Dirección y Administración	Fundación OE
<b>Geomagnetismo</b>			
	Joan Josep Curto	Jefe Sección y Jefe Infraestructura	TS (CSIC) y Profesor Titular (URL)
	J. Oriol Cardús	Colaborador	Fundación OE
	Ernest Sanclement	Colaborador	Fundación OE
	Santiago Marsal	Colaborador	Contrato cargo a Proyecto (CSIC)
	Lluís R. Gaya	Becario	INGV-Italia, co-dirigido desde el OE
<b>Ionosfera</b>			
	David Altadill	Jefe Sección	Fundación OE-Profesor Titular (URL)
	Luis F. Alberca	Colaborador	Fund. OE-Doctor con dedicación (URL)
	Estefanía Blanch	Becaria Sec. Ionosfera y Magnetismo	Beca FPI (CSIC)
	Gonzalo Sánchez	Auxiliar Sec. Ionosfera y Magnetismo	Ayudante de Investigación (CSIC)
<b>Sismología</b>			
	Arantza Ugalde	Jefe Sección	Fundación OE-Profesora Titular (URL)
	Josep Batlló	Investigador	Contrato Postdoctoral I3P (CSIC)
	Jayant N. Tripathi <sup>1</sup>	Investigador	Profesor Invitado (MECD)
	Ruben Tatevossian <sup>2</sup>	Investigador	Profesor Invitado (OTAN)
	Iván A. Chacín <sup>3</sup>	Becario	Beca FI (URL)
	Joaquim Martí	Auxiliar	Ayudante de investigación (CSIC)
	Albert Marsal <sup>4</sup>	Auxiliar	Fundación OE
<b>Meteorología, clima y actividad solar</b>			
	J. Germán Solé	Jefe Sección	Fundación OE-Profesor Asociado (URL)
	José Cid	Observador meteorológico	INM
	Manuel Queralt	Observador meteorológico	INM
	Miguel Calonge	Observador meteorológico	INM
	Isidre Moncal	Observador meteorológico	Fundación OE
	Anna Curto <sup>5</sup>	Auxiliar	Fundación OE
<b>Informática</b>			
	Òscar Cid	Jefe del Servicio de Informática	Fundación OE
	Xavier Monllau	Auxiliar de informática y de investigación	Fundación OE
	David Arrazola <sup>6</sup>	Ayudante de las 4 Secciones	Contrato técnicos I3P (CSIC)
<b>Biblioteca</b>			
	Maria Genescà	Bibliotecaria	Fundación OE
	Mª José Blanca	Auxiliar	Fundación OE

<sup>1</sup> Hasta Marzo

<sup>2</sup> Febrero-Noviembre

<sup>3</sup> Febrero-Junio

<sup>4</sup> Junio-Agosto

<sup>5</sup> Hasta Agosto

<sup>6</sup> Desde Junio

## *Projectes de Recerca*

- Projecte de recerca:*** Effects of the upper atmosphere on terrestrial and Earth-Space communications. COST 271. (EACOS)
- Investigador principal:*** Dr. B. Zolesi
- Altres investigadors:*** L. F. Alberca, D. Altadill, J. J. Curto, G. Solé
- Entitat financera:*** Centros participantes + U.E.
- Durada:*** 2000-2004
- 
- Projecte de recerca:*** Técnica, ciencia e industrialización en la Cataluña contemporánea (1700 - 1975)
- Investigador principal:*** G. Lusa
- Altres investigadors:*** J. Batlló
- Entitat financera:*** MCYT (BHA2001-1393)
- Durada:*** 2001-2004
- 
- Projecte de recerca:*** Variabilidad ionosférica; Interacción Atmósfera Neutra y Atmósfera Ionizada. Modelo Ionosférico sobre la Península Ibérica. BTE2000-0825
- Investigador principal:*** D. Altadill
- Altres investigadors:*** L. F. Alberca, J. J. Curto, E. Sanclement, G. Solé, A. Ugalde, B. de la Morena, M. Herraiz.
- Entitat financera:*** MCYT
- Durada:*** 2001-2004
- 
- Projecte de recerca:*** Estimation of the scattering properties of the crust using seismic
- Investigador principal:*** A. Ugalde
- Altres investigadors:*** J.N. Tripathi
- Entitat financera:*** Secretaría de Estado de Educación y Universidades (SB2000-0350)
- Durada:*** 2002-2004
- 
- Projecte de recerca:*** Grup de recerca consolidat "Francesc Salvà"
- Investigador principal:*** A. Nieto
- Altres investigadors:*** J. Batlló
- Entitat financera:*** AGAUR. Generalitat Catalunya (2002SGR 00097)
- Durada:*** 2002-2004
- 
- Projecte de recerca:*** Xarxa temàtica "Història de la ciència i de la tècnica"
- Investigador principal:*** A. Roca-Rossell
- Altres investigadors:*** J. Batlló
- Entitat financera:*** AGAUR (2001XT20)
- Durada:*** 2003-2004

<b><i>Projecte de recerca:</i></b>	Escaneo y digitalización de bandas de pluviógrafo del Observatorio de Tortosa
<b><i>Investigador principal:</i></b>	J.G. Solé
<b><i>Entitat financera:</i></b>	Instituto Nacional de Meteorología
<b><i>Durada:</i></b>	2003-2004
<b><i>Projecte de recerca:</i></b>	Recuperación de Sismogramas Históricos para el análisis de parámetros de la Fuente Sísmica
<b><i>Investigador principal:</i></b>	J. Batlló
<b><i>Altres investigadors:</i></b>	J. Morales, D. Stich, R. Macià, G. Alguacil, T. Susagna
<b><i>Entitat financera:</i></b>	MCYT (REN2002-11055-E / RIES)
<b><i>Durada:</i></b>	2003-2004
<b><i>Projecte de recerca:</i></b>	Efectos de origen solar, meteorológico y antropogénicos sobre la ionosfera
<b><i>Investigador principal:</i></b>	J. Lastovicka, D. Altadill
<b><i>Altres investigadors:</i></b>	L.F. Alberca, E.M. Apostolov, J. Boska, D. Buresova, P. Sauli
<b><i>Entitat financera:</i></b>	Sudirección General de Relaciones Internacionales (CSIC)
<b><i>Durada:</i></b>	2003-2004
<b><i>Projecte de recerca:</i></b>	Xarxa temàtica Física, Geologia i Enginyeria dels terratrèmols
<b><i>Investigador principal:</i></b>	A. Roca-Adrover
<b><i>Altres investigadors:</i></b>	A. Ugalde, J. Batlló
<b><i>Entitat financera:</i></b>	AGAUR (XT80-03)
<b><i>Durada:</i></b>	2003-2004
<b><i>Projecte de recerca:</i></b>	Estudios y modelado para la valoración de sistemas de comunicación por radio
<b><i>Investigador principal:</i></b>	D. Altadill y I. Stanislawska
<b><i>Altres investigadors:</i></b>	7 investigadors més
<b><i>Entitat financera:</i></b>	CSIC (2003PL0005)
<b><i>Durada:</i></b>	2003-2004
<b><i>Projecte de recerca:</i></b>	Caracterización de la detectabilidad de un sismógrafo submarino (OBS), Broadband, permanente, para el estudio de la sismicidad y el riesgo sísmico. Aplicación a la zona costero catalana (REN2003-08376-C02-02)
<b><i>Investigador principal:</i></b>	C. Olivera
<b><i>Altres investigadors:</i></b>	A. Ugalde, J.N. Tripathi, E. Blanch
<b><i>Entitat financera:</i></b>	MCYT
<b><i>Durada:</i></b>	2003-2006

<b><i>Projecte de recerca:</i></b>	Caracterización y modelado del canal ionosférico en la Antártida. Análisis de la actividad ionosférica. REN2003-08376-C02-02
<b><i>Investigador principal:</i></b>	J. M. Torta
<b><i>Altres investigadors:</i></b>	D. Altadill, J.J. Curto, J.G. Solé, E.M. Apostolov, L.F. Alberca, E. Sanclement, J.O. Cardús, E. Blanch, A. De Santis, C. Bianchi
<b><i>Entitat financera:</i></b>	MCYT
<b><i>Durada:</i></b>	2003-2006
<b><i>Projecte de recerca:</i></b>	Organización del Simposio Internacional "Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century" en ocasión del Centenario del Observatorio del Ebro.
<b><i>Investigador principal:</i></b>	J.M. Torta
<b><i>Altres investigadors:</i></b>	A. Ugalde, D. Altadill, J. J. Curto, J. G. Solé, L. F. Alberca, E. M. Apostolov, J. Batlló
<b><i>Entitat financera:</i></b>	MCYT (BTE2002-12027-E)
<b><i>Durada:</i></b>	2004
<b><i>Projecte de recerca:</i></b>	Acció COST 271. Setena reunió del Comitè de Gestió
<b><i>Investigador principal:</i></b>	D. Altadill
<b><i>Altres investigadors:</i></b>	L.F. Alberca, B. Doménech, J. G. Solé
<b><i>Entitat financera:</i></b>	AGAUR (2003ARCS 00237)
<b><i>Durada:</i></b>	2004
<b><i>Projecte de recerca:</i></b>	Becas del Programa Científico de la OTAN
<b><i>Investigador principal:</i></b>	A. Ugalde
<b><i>Entitat financera:</i></b>	Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica (MCYT)
<b><i>Durada:</i></b>	2004
<b><i>Projecte de recerca:</i></b>	Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century.
<b><i>Investigador principal:</i></b>	J. M. Torta
<b><i>Entitat financera:</i></b>	AGAUR (2004ARCS100008)
<b><i>Durada:</i></b>	2004
<b><i>Projecte de recerca:</i></b>	Estimación de parámetros focales de terremotos del siglo XX en la península Ibérica
<b><i>Investigador principal:</i></b>	J. Batlló, P. Teves Costa
<b><i>Altres investigadors:</i></b>	6 investigadors més
<b><i>Entitat financera:</i></b>	CSIC-GRICES, Proyecto no. 2004PT0032
<b><i>Durada:</i></b>	2004-2005

- Projecte de recerca:*** Exposición Científica: “Cien años de Ciencia en el Observatorio del Ebro (DIF2003-10243-E)
- Investigador principal:*** J.M. Torta
- Altres investigadors:*** A. Ugalde, J.J. Curto, J.G. Solé, D. Altadill, L.F. Alberca, E.M. Apostolov, J. Batlló
- Entitat financera:*** MCYT (PN Difusión y Divulgación científica y técnica)
- Durada:*** 2004-2005
- 
- Projecte de recerca:*** Xarxa temàtica "Història de la ciència i de la tècnica"
- Investigador principal:*** A. Roca-Rossell
- Altres investigadors:*** J. Batlló
- Entitat financera:*** AGAUR
- Durada:*** 2004-2005
- 
- Projecte de recerca:*** Investigation of regional scale atmospheric motions and their influence on the mesosphere/thermosphere/ionosphere region.
- Investigador principal:*** M.G. Shepherd
- Altres investigadors:*** D. Altadill, i 25 investigadors més
- Entitat financera:*** INTAS "Open Call 2003"
- Durada:*** 2004-2006
- 
- Projecte de recerca:*** El patrimonio científico, técnico e industrial de Cataluña. Ingeniería, cultura y sociedad (1850-2000)
- Investigador principal:*** G. Lusa
- Altres investigadors:*** J. Batlló, i 9 investigadors mes
- Entitat financera:*** Dirección General de Investigación (DGI). Proyecto no. HUM2004-04259/HIST
- Durada:*** 2004-2006

## ***Publicacions: Articles***

- Títol:*** Information content and K-entropy of the present geomagnetic field  
***Autor:*** De Santis, A., R. Tozzi, L.R. Gaya-Piqué  
***Referència:*** Earth and Planetary science Letters, Vol. 218 (3-4), 269-275, 2004
- Títol:*** Josep Comas i Solà. Pioner de la sismologia a Catalunya  
***Autor:*** Batlló, J.  
***Referència:*** Josep Comas i Solà. Astrònom i divulgador, Ajuntament de Barcelona, 81-108, 2004
- Títol:*** Observacions Meteorològiques a l'Observatori de l'Ebre  
***Autor:*** J. G. Solé  
***Referència:*** Actes X Jornades de Meteorologia Eduard Fontseré, 69-76, Barcelona, 2004
- Títol:*** Planetary and gravity wave signatures in the F-region ionosphere with impact to radio propagation predictions and variability  
***Autor:*** Altadill, D., E. M. Apostolov, J. Boska, J. Lastoviska, and P. Sauli  
***Referència:*** Annals of Geophysics, Supp. Vol. 47, No. 2/3, 1109-1119, 2004
- Títol:*** Predicted and Measured Bottomside F-region Electron Density and Variability of the D1 Parameter under Quiet and Disturbed Condition over  
***Autor:*** Buresova, D., D. Altadill, M. Mosert, and G. Miró  
***Referència:*** Advances in Space Research, Vol. 34 No. 9, 1973 - 1981, 2004
- Títol:*** Regional Estimation of Q from Seismic coda observations by the Gauribidanur seismic array (Southern India)  
***Autor:*** J.N. Tripathi, A. Ugalde  
***Referència:*** Physics of the earth and planetary interiors, Vol.145/1-4, N° 5357, 115-
- Títol:*** Some historcal notes on the studies of clouds in Catalonia to 1939  
***Autor:*** Batlló, J.  
***Referència:*** Meteorological and geophysical fluid dynamics, Arbk Geschichte Geophysik, 271-277, Panamá, 2004
- Títol:*** Spatial Variation of coda-waves attenuation in North-Western Colombia  
***Autor:*** C.A. Vargas, A. Ugalde, L.G. Pujades, J.A. Canas  
***Referència:*** Geophysical Journal International, 158, 609-624, 2004

***Títol:*** The 22-year cycle in the geomagnetic 27-day recurrences reflecting on the F2-layer ionization

***Autor:*** Apostolov, E.M., D. Altadill, M. Todorova

***Referència:*** Ann. Geophysicae, 22, 1171-1176, 2004

***Títol:*** Influence of G. Grablovitz in Spain: instruments and scientific

***Autor:*** Batlló, J.

***Referència:*** Annals of Geophysics (in press)

***Títol:*** Modernización de la observación de la actividad solar en el Observatorio del Ebro

***Autor:*** Blanca, M., J.J. Curto, J. Batlló, G. Solé

***Referència:*** Actas de las Jornadas Científicas 250 años de Astronomía en España (in press)

***Títol:*** Reconstruction of Bosch-Omori Seismograph

***Autor:*** Batlló, J.

***Referència:*** Nuncius (in press)

***Títol:*** Scientists and scientific associations in Catalonia (Spain) in the early XXth Century: manuscript vs. published research in earth sciences

***Autor:*** Batlló, J.

***Referència:*** Annals of Geophysics (in press)

## ***Publicacions: Llibres***

***Títol:*** Boletín del Observatorio del Ebro. Ionosfera. 1988, 2002 y 2003

***Autor:*** D. Altadill, J. Germán Solé

***Referència:*** Boletín del Observatorio del Ebro. ISSN 1577-0044, 2004

***Títol:*** X Jornades de Meteorologia "Eduard Fontserè"

***Autor:*** Arús, J., J. Batlló, J. Bech, A. López, R. Lloret i A. Mestres (coord.)

***Referència:*** Associació Catalana de Meteorologia, 156 pp., ISBN 84-930328-8-3, Barcelona, 2004

***Títol:*** Bibliografia del Doctor Eduard Fontserè i Riba

***Autor:*** Roca, A., J. Batlló, J. Arús

***Referència:*** Associació Catalana de Meteorologia, 86 pp., ISBN 84-930328-9-1, Barcelona, 2004

***Títol:*** Catálogo Inventario de Sismógrafos Antiguos Españoles

***Autor:*** Batlló, J.

***Referència:*** Dirección General del Instituto Geográfico Nacional, 412p.p.,ISBN:84-96363-54-6, 2004

***Títol:*** Boletín del Observatorio del Ebro. Magnetismo. Observatorio Gemagnético del Ebro 2000-2001-2002-2003. Observatorio Geomagnético de Livingston 2003 y campaña 2003-2004

***Autor:*** Observatorio del Ebro

***Referència:*** Boletín del Observatorio del Ebro. ISSN 1579-4032, 2004

## *Lectura de Tesis Doctorals*

***Títol de la tesi:*** Analysis of the Geomagnetic field in Antarctica from near-surface and satellite data

***Doctorand:*** Sr. Luis Ricardo Gaya Piqué

***Directors de tesi:*** Dr. Joan Miquel Torta, Dr. Angelo De Santis

***Lloc:*** Observatori de l'Ebre

***Data:*** 21/05/2004

## ***Comunicacions a Congressos***

- Títol:*** Comparación del TEC sobre EBRO  
***Autor:*** Blanch, E., D. Altadill  
***Congrés:*** IV As. Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica.  
***Lloc:*** Figueira da Foz (Portugal)  
***Data:*** 04/02/2004
- Títol:*** Detección de SSC  
***Autor:*** Curto, J.J., E. Blanch  
***Congrés:*** IV As. Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica.  
***Lloc:*** Figueira da Foz (Portugal)  
***Data:*** 04/02/2004
- Títol:*** Escala Espacial y Climatología de Ondas Planetarias en la Región Ionosférica F.  
***Autor:*** Altadill, D., E. M. Apostolov  
***Congrés:*** IV As. Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica.  
***Lloc:*** Figueira da Foz (Portugal)  
***Data:*** 04/02/2004
- Títol:*** Estado Actual del Observatorio Geomagnético de la Isla Livingston y Análisis de las Variaciones Temporales en las Estaciones Seculares Circundantes  
***Autor:*** Marsal, S., J. M. Torta, L.R. Gaya-Piqué  
***Congrés:*** IV As. Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica.  
***Lloc:*** Figueira da Foz (Portugal)  
***Data:*** 04/02/2004
- Títol:*** Study of the 1909-04-23 and 1915-07-11 Portuguese Earthquakes  
***Autor:*** Teves-Costa, P., J. Batlló, R. Macià  
***Congrés:*** IV As. Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica.  
***Lloc:*** Figueira da Foz (Portugal)  
***Data:*** 04/02/2004
- Títol:*** Variación de Cuatro Ciclos Solares en la Potencia y Longevidad de la Periodicidad de 13.5-Días de la Actividad Geomagnética  
***Autor:*** Apostolov, E. M., D. Altadill  
***Congrés:*** IV As. Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica.  
***Lloc:*** Figueira da Foz (Portugal)  
***Data:*** 04/02/2004

- Títol:** Estimation of Scattering Attenuation and Intrinsic Absorption using Homogeneous and Depth Dependent Structure Models in Southern India
- Autor:** Tripathi, J.N., A. Ugalde, M. Hoshiba
- Congrés:** IV As. Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica.
- Lloc:** Figueira da Foz (Portugal)
- Data:** 06/02/2004
- Títol:** Observaciones de Ozono Superficial Realizadas por J.J. Landerer en Tortosa (Tarragona) a Finales del Siglo XIX
- Autor:** Adame, J.A., J. G. Solé, J. Batlló, B. De la Morena, J.P. Bolívar, M. Genescà
- Congrés:** IV As. Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica.
- Lloc:** Figueira da Foz (Portugal)
- Data:** 06/02/2004
- Títol:** A revision of the source parameters of the large 1931 earthquakes occurred near Valandovo (Macedonia)
- Autor:** Batlló, J., R. Macià, S. Dineva, D. Mihaylov
- Congrés:** IV As. Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica.
- Lloc:** Figueira da Foz (Portugal)
- Data:** 07/02/2004
- Títol:** Variability of ionospheric parameters derived from electron density profiles
- Autor:** Mosert, M., G. Miró, D. Buresova, R. Ezquer, and D. Altadill
- Congrés:** COLAGE 2004
- Lloc:** Atibaia (Brasil)
- Data:** 15/03/2004
- Títol:** Comparison between ITEC and IRI Predictions at Ebro during a year of High Solar Activity
- Autor:** Mosert, M., R. Ezquer, G. Miró D. Altadill, O. Abarca, and A. Mejidas
- Congrés:** IRI TFA 2004
- Lloc:** Trieste (Italia)
- Data:** 15/06/2004
- Títol:** Variability of Ionospheric Parameters in the European Sector
- Autor:** Mosert, M., R. Ezquer, G. Miró, D. Buresova, D. Altadill and C. Jadur
- Congrés:** IRI TFA 2004
- Lloc:** Trieste (Italia)
- Data:** 15/06/2004

- Títol:** Variability of Ionospheric parameters using quartiles and deciles in the European
- Autor:** Mosert, M., G. Miró, R. Ezquer, D. Buresova, D. Altadill, C. Jadur, and R. Del V. Oviedo
- Congrés:** 35nd COSPAR Scientific Assembly
- Lloc:** Paris (Francia)
- Data:** 15/07/2004
- Títol:** A new catalogue of the collection of topographic and geographic instruments of the Catalan Cartographic Institute.
- Autor:** Batlló, J., Montaner, C.
- Congrés:** XXIII Scientific Instrument Symposium
- Lloc:** Dresden (Alemania)
- Data:** 06/09/2004
- Títol:** Study and restoration of the old seismographs of the Fabra observatory in
- Autor:** Batlló, J, Clemente, C., Pérez-Blanco, F. and Susagna, T.
- Congrés:** XXIII Scientific Instrument Symposium
- Lloc:** Dresden (Alemania)
- Data:** 07/09/2004
- Títol:** One hundred years of seismic recording and research at the Ebre Observatory
- Autor:** Batlló, J., A. Ugalde
- Congrés:** XXIX General Assembly of the European Seismological Commission
- Lloc:** Potsdam (Alemania)
- Data:** 12/09/2004
- Títol:** SCB-3 History and Data of Instrumental Seismology: Prevention and Use of Historical Records.
- Autor:** Batlló, J., Ferrari, G. and Kaiser, D.
- Congrés:** XXIX General Assembly of the European Seismological Commission
- Lloc:** Potsdam (Alemania)
- Data:** 12/09/2004
- Títol:** Study of the 1909-04-23 and 1915-07-11 Portuguese earthquakes from instrumental records.
- Autor:** Teves-Costa, P., Batlló, J., and Macià, R
- Congrés:** XXIX General Assembly of the European Seismological Commission
- Lloc:** Potsdam (Alemania)
- Data:** 13/09/2004

- Títol:** The IASPEI Working Group on Seismological Archives: a Status report.  
**Autor:** Musson, R. M. W., Batlló, J., Dewey, J. and Schweitzer, J.  
**Congrés:** XXIX General Assembly of the European Seismological Commission  
**Lloc:** Potsdam (Alemania)  
**Data:** 14/09/2004
- Títol:** Moment tensor inversion in sensor coordinates: an application to the 1909 Lambesc (France) and Benavente (Portugal) earthquakes.  
**Autor:** Stich, D., Batlló, J., Macià, R., Teves-Costa, P. and Morales, J.  
**Congrés:** XXIX General Assembly of the European Seismological Commission  
**Lloc:** Potsdam (Alemania)  
**Data:** 15/09/2004
- Títol:** Sobre la variabilidad de parámetros ionosféricos  
**Autor:** Mosert, M. G. Miró, R. Ezquer, G. Mansilla, M. Cabrera, D. Buresova, and D. Altadill  
**Congrés:** AAGG 2004, Instituto Geográfico Militar  
**Lloc:** Buenos Aires (Argentina)  
**Data:** 15/09/2004
- Títol:** Giulio Grablovitz contribution to seismometry: his instruments and data in Italy and Spain.  
**Autor:** Ferrari, G. and Batlló, J.  
**Congrés:** XXIX General Assembly of the European Seismological Commission  
**Lloc:** Potsdam (Alemania)  
**Data:** 16/09/2004
- Títol:** Comparative analysis of ionospheric parameters  
**Autor:** Blanch, E.  
**Congrés:** 24th Course of the international School of Geophysics  
**Lloc:** Erice (Itàlia)  
**Data:** 24/09/2004
- Títol:** Calculated macroseismic intensities felt over Spanish territory based on earthquake catalogue data  
**Autor:** Tatevossian, R., A. Ugalde, A. Izquierdo, J. M. Martínez Solares  
**Congrés:** International Workshop "Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century"  
**Lloc:** Roquetes (Espanya)  
**Data:** 29/09/2004

- Títol:** Geomagnetism at Ebro: present and future  
**Autor:** Curto, J. J., J. M. Torta, J. O. Cardús, E. Sanclement, L. F. Alberca, S. Marsal, E. Blanch, Ll. Gaya-Piqué  
**Congrés:** International Workshop "Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century"  
**Lloc:** Roquetes (Espanya)  
**Data:** 29/09/2004
- Títol:** Intrinsic, Scattering, total and coda seismic attenuation in the Iberian Peninsula  
**Autor:** Pujades, L. G., J. A. Canas, R. González, O. caselles, A. Ugalde, C. A. Vargas  
**Congrés:** International Workshop "Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century"  
**Lloc:** Roquetes (Espanya)  
**Data:** 29/09/2004
- Títol:** Moment determination for early XX century major European earthquakes from instrumental records.  
**Autor:** Macià, R., Batlló, J., Teves Costa, P., Dineva, S. and Mihaylov, D.  
**Congrés:** International Workshop "Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century"  
**Lloc:** Roquetes (Espanya)  
**Data:** 29/09/2004
- Títol:** One hundred years of seismic recording and research at the Ebre Observatory  
**Autor:** Batlló, J., A. Ugalde  
**Congrés:** International Workshop "Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century"  
**Lloc:** Roquetes (Espanya)  
**Data:** 29/09/2004
- Títol:** PLES model in the remote sensing applications  
**Autor:** Stanislawska, I., H. Rothkaehl, G. Solé, D. Altadill  
**Congrés:** International Workshop "Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century"  
**Lloc:** Roquetes (Espanya)  
**Data:** 29/09/2004
- Títol:** Quantity versus quality in seismic networks - can we afford both?  
**Autor:** Alguacil, G., J. Batlló  
**Congrés:** International Workshop "Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century"  
**Lloc:** Roquetes (Espanya)  
**Data:** 29/09/2004

- Títol:** SSC detection using wavelet analysis  
**Autor:** Blanch, E., J. J. Curto  
**Congrés:** International Workshop "Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century"  
**Lloc:** Roquetes (Espanya)  
**Data:** 29/09/2004
- Títol:** Broadband ocean bottom seismometer data ccontribution to the improvement of seismicity and seismic risk studies in the coastal area of Catalonia (NE Iberian Peninsula)  
**Autor:** Olivera, C., X. Goula, A. Ugalde, T. Frontera  
**Congrés:** International Workshop "Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century"  
**Lloc:** Roquetes (Espanya)  
**Data:** 30/09/2004
- Títol:** Moment tensor inversion for un-rotated seismograms: An application to the Lambesc (France) and Benavente (Portugal) earthquakes.  
**Autor:** Stich, D., Batlló, J., Macià, R., Teves-Costa, P. and Morales, J.  
**Congrés:** International Workshop "Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century"  
**Lloc:** Roquetes (Espanya)  
**Data:** 30/09/2004
- Títol:** The Ebre Observatory in Antarctica  
**Autor:** Marsal, S. L.R. Gaya-Piqué, J. M. Torta  
**Congrés:** International Workshop "Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century"  
**Lloc:** Roquetes (Espanya)  
**Data:** 30/09/2004
- Títol:** The role of regional magnetic field modelling in the satellite era  
**Autor:** Gaya-Piqué, L. R., J. M. Torta, A. De Santis  
**Congrés:** International Workshop "Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century"  
**Lloc:** Roquetes (Espanya)  
**Data:** 30/09/2004
- Títol:** The Catalogue of the Class Big Magnetic Storms  
**Autor:** Spomenko, J. M., P. Palangio, P. linthe, J. J. Curto  
**Congrés:** International Workshop "Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century"  
**Lloc:** Roquetes (Espanya)  
**Data:** 01/10/2004

- Títol:** Two low-latitude auroras observed during late eighteen century  
**Autor:** Vázquez, M., J. M. Vaquero, J. J. Curto  
**Congrés:** International Workshop "Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century"  
**Lloc:** Roquetes (Espanya)  
**Data:** 01/10/2004
- Títol:** La restauració dels antics sismògrafs de l'Observatori Fabra.  
**Autor:** Batlló, J., Clemente, C., Pérez-Blanco, F. i Susagna, T.  
**Congrés:** VIII Trobada d'història de la Ciència i de la Tècnica  
**Lloc:** Palma de Mallorca (Espanya)  
**Data:** 18/11/2004
- Títol:** Cent anys de l'Observatori Fabra  
**Autor:** Batlló, J., Susagna, T. i Codina, J. M.  
**Congrés:** VIII Trobada d'història de la Ciència i de la Tècnica  
**Lloc:** Palma de Mallorca (Espanya)  
**Data:** 19/11/2004
- Títol:** La col·lecció d'instruments de topografia i cartografia de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.  
**Autor:** Batlló, J. i Montaner, C.  
**Congrés:** VIII Trobada d'història de la Ciència i de la Tècnica  
**Lloc:** Palma de Mallorca (Espanya)  
**Data:** 20/11/2004
- Títol:** Ciència i Tècnica a l'època de Mateu Orfila (1787-1853).  
**Autor:** Batlló, J.  
**Congrés:** VIII Trobada d'història de la Ciència i de la Tècnica  
**Lloc:** Palma de Mallorca (Espanya)  
**Data:** 21/11/2004
- Títol:** L'Observatori de l'Ebrei la seva contribució a la Física Còsmica.  
**Autor:** Batlló, J. i Roca, A.  
**Congrés:** VIII Trobada d'història de la Ciència i de la Tècnica  
**Lloc:** Palma de Mallorca (Espanya)  
**Data:** 21/11/2004
- Títol:** Ionosonde measurements over Europe during November 2004 event  
**Autor:** Cander, L. R., D. Altadill, J. Lastovicka  
**Congrés:** First European Space Weather Week, ESA-ESTEC  
**Lloc:** Noordwijk (Holanda)  
**Data:** 29/11/2004

***Títol:*** The November 2003 solar storm effects on the Earth's ionosphere observed from ground ionosonde and GPS data

***Autor:*** Blanch, E., D. Altadill, J. Boska, M. Hernández-Pajares

***Congrés:*** First European Space Weather Week, ESA-ESTEC

***Lloc:*** Noordwijk (Holanda)

***Data:*** 29/11/2004

## ***Intercanvi d'Investigadors***

***Investigador visitant:*** Dra. Paula Teves Costa

***Centre visitat:*** Observatori de l'Ebre

***Programa:*** Visitant en any sabàtic

***Des de:*** 18/01/2004

***Fins:*** 25/01/2004

***Investigador visitant:*** Dr. Josep Batlló

***Centre visitat:*** Observatoris de Coimbra i Oporto (Portugal)

***Programa:*** Acció Especial REN2002-11055-E/RIES

***Des de:*** 04/02/2004

***Fins:*** 15/02/2004

***Investigador visitant:*** Dr. John Riddick

***Centre visitat:*** Observatori de l'Ebre

***Programa:*** Col·laboració amb el British Geological Survey

***Des de:*** 01/03/2004

***Fins:*** 05/03/2004

***Investigador visitant:*** Dr. Josep Batlló

***Centre visitat:*** Museo de Ciencias "Carlos J. Finlay". La Habana. Cuba

***Programa:*** Col·laboració amb el Servei Meteorològic de Catalunya

***Des de:*** 06/03/2004

***Fins:*** 12/03/2004

***Investigador visitant:*** Sr. José Antonio Adame

***Centre visitat:*** Observatori de l'Ebre

***Programa:*** Col·laboració amb l'Institut Nacional de Tècnica Aeroespacial

***Des de:*** 15/03/2004

***Fins:*** 19/03/2004

***Investigador visitant:*** Juan Vicente Cantavella

***Centre visitat:*** Observatori de l'Ebre

***Programa:*** Col·laboració UCM-OE

***Des de:*** 18/04/2004

***Fins:*** 21/04/2004

***Investigador visitant:*** Cesidio Bianchi, Giuseppe Tutone, Michael Pezzopane, Enrico Zuccheretti

***Centre visitat:*** Observatori de l'Ebre

***Programa:*** Projecte REN2003-08376-C02-02

***Des de:*** 21/06/2004

***Fins:*** 23/06/2004

**Investigador visitant:** Dr. Josep Batlló  
**Centre visitat:** Inst. Andaluz de Geofísica y prevención de desastres Naturales Granada  
**Programa:** Acció Especial REN2002-11055-E/RIES  
**Des de:** 28/06/2004  
**Fins:** 01/07/2004

**Investigador visitant:** Dr. Josep Batlló  
**Centre visitat:** SGA Storia-Geofisica -Ambiente Bologna  
**Programa:** Acció Especial REN2002-11055-E/RIES  
**Des de:** 03/07/2004  
**Fins:** 11/07/2004

**Investigador visitant:** Dra. H. Rothkaehl  
**Centre visitat:** Observatori de l'Ebre  
**Programa:** Programa d'intercanvi amb Polònia  
**Des de:** 27/09/2004  
**Fins:** 02/10/2004

**Investigador visitant:** Dra. I. Stanislawska  
**Centre visitat:** Observatori de l'Ebre  
**Programa:** Programa d'intercanvi amb Polònia  
**Des de:** 27/09/2004  
**Fins:** 02/10/2004

**Investigador visitant:** Dr. Josef Boska  
**Centre visitat:** Observatori de l'Ebre  
**Programa:** Programa d'intercanvi amb la República Checa  
**Des de:** 27/09/2004  
**Fins:** 09/10/2004

**Investigador visitant:** Dr. Josep Batlló  
**Centre visitat:** Observatoris geofísics de Toledo i San Pablo de los Montes  
**Des de:** 01/10/2004  
**Fins:** 31/10/2004

**Investigador visitant:** Dr. Josep Batlló  
**Centre visitat:** Lisboa  
**Programa:** Acció Integrada amb Portugal  
**Des de:** 29/11/2004  
**Fins:** 09/12/2004

## ***Congressos, Jornades, Simposiums***

***Congrés:*** I Jornada de Recerca Universitat Ramon Llull

***Assistent(s):*** J.M. Torta, D. Altadill, J.J. Curto

***Lloc:*** Barcelona

***Des de:*** 16/06/2004

***Fins:*** 16/06/2004

***Congrés:*** Primer Modulo del "Master of Space Studies" en International Space University

***Assistent(s):*** E. Blanch

***Lloc:*** Strasbourg (França)

***Des de:*** 01/09/2004

***Fins:*** 15/10/2004

***Congrés:*** 24th Course of the International School of Geophysics, Ionospheric Physics and Applications: Present and Future

***Assistent(s):*** E. Blanch

***Lloc:*** Erice (Itàlia)

***Des de:*** 24/09/2004

***Fins:*** 29/09/2004

***Congrés:*** Curs Comptabilitat Informatitzada Avançada (II): Programa Informàtic Suport de Comptabilitat

***Assistent(s):*** B. Domènech, A. Codorniu

***Lloc:*** Barcelona

***Des de:*** 29/11/2004

***Fins:*** 01/12/2004

***Congrés:*** First European Space Weather Week, ESA-ESTEC

***Assistent(s):*** E. Blanch

***Lloc:*** Noordwijk (Holanda)

***Des de:*** 29/11/2004

***Fins:*** 03/12/2004

***Congrés:*** Seminari de LINUX per a empreses, organitzat per AFINA

***Assistent(s):*** O. Cid

***Lloc:*** Barcelona

***Des de:*** 01/12/2004

***Fins:*** 01/12/2004

## *Conferències, ponències, taules rodones (realitzades)*

- Conferenciant:** R. Tatevosyan  
**Títol ponència:** Lower Kuban region earthquake of November 9, 2002: What we can learn from macroseismic survey of moderate size seismic event?  
**Referència:** Seminari Intern  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 12/02/2004
- Conferenciant:** J. M. Torta  
**Títol ponència:** Observatori de l'Ebre. Cent anys Escodrinyant el Sol i la Terra  
**Referència:** Cicle de Conferències de Celebració del Desè aniversari de la inauguració de l'IES Sòl-de-Riu, d'Alcanar  
**Lloc:** IES Sòl-de-Riu, Alcanar  
**Data:** 14/02/2004
- Conferenciant:** R. Tatevosyan  
**Títol ponència:** Macroseismic aspects of seismic hazard  
**Referència:** Seminari Intern  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 18/02/2004
- Conferenciant:** S. Marsal  
**Títol ponència:** l'Observatori de l'Ebre a l'Antàrtida  
**Referència:** Diada de l'arbre a Roquetes  
**Lloc:** Saló de Plens de l'Ajuntament de Roquetes  
**Data:** 19/03/2004
- Conferenciant:** J. J. Curto  
**Títol ponència:** El canvi climàtic, una amenaça per al nostre futur?  
**Referència:** 3res Jornades Universitàries de la URV. Per una nova Cultura de l'Aigua i un desenvolupament sostenible  
**Lloc:** Universitat Rovira i Virgili - Tarragona  
**Data:** 31/03/2004
- Conferenciant:** J. Castellví  
**Títol ponència:** Què és la sostenibilitat?  
**Referència:** Aniversari de la constitució del primer ajuntament de Roquetes  
**Lloc:** Saló de Plens de l'Ajuntament de Roquetes  
**Data:** 14/04/2004

- Conferenciant:** O. Cid  
**Títol ponència:** Manteniment del PC  
**Referència:** Seminari Intern  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 27/04/2004
- Conferenciant:** J. Batlló  
**Títol ponència:** Sismòlegs, sismògrafs i Terratrèmols. El naixement d'una nova ciència a Catalunya  
**Referència:** La Societat i l'Agrupació Astronòmica d'Osona. Vic  
**Lloc:** Vic. Pare Xifré, 1-3, 3er  
**Data:** 14/05/2004
- Conferenciant:** J.M. Torta  
**Títol ponència:** Marcs Col·laboratius de Recerca  
**Referència:** I Jornada de Recerca Universitat Ramon Llull  
**Lloc:** Barcelona. Rectorat URL  
**Data:** 16/06/2004
- Conferenciant:** S. Marsal  
**Títol ponència:** l'Observatori de l'Ebre a l'Antàrtida  
**Referència:** Jornada Cultural del Centre de la Dona de Sarral  
**Lloc:** Antic Hospital de Sarral  
**Data:** 23/07/2004
- Conferenciant:** J. Batlló  
**Títol ponència:** 100 anys de l'Observatori de l'Ebre  
**Referència:** Cicle de conferències: La tardor a l'Ecomuseu  
**Lloc:** CAP de l'ecomuseu dels Ports, Horta de Sant Joan  
**Data:** 13/11/2004
- Conferenciant:** G. Solé  
**Títol ponència:** Observacions meteorològiques a l'Observatori de l'Ebre  
**Referència:** X Jornades de Meteorologia Eduard Fontserè  
**Lloc:** Cosmocaixa, Barcelona  
**Data:** 27/11/2004
- Conferenciant:** J. Batlló  
**Títol ponència:** Sismógrafos y terremotos: La Tierra en movimiento  
**Referència:** Ciclo "Charlas con los sabios"  
**Lloc:** Museo Nacional de Ciencia y Tecnología. Madrid  
**Data:** 11/12/2004

## *Cursos Impartits*

**Tipus d'acte:** Curs de Meteorologia (del 27 al 28 de Març de 2004)

**Títol:** Curs de Meteorologia Pràctica

**Resp./coord.:** Jordi Seguí

**Ent. organitz.:** Ecomuseu, Parc Natural del Delta de l'Ebre

**Ent. col·lab.:** Observatori de l'Ebre

**Lloc:** Ecomuseu, Parc Natural del Delta de l'Ebre

**Data:** 27/03/2004

**Tipus d'acte:** Jornada tècnica d'introducció al GPS (3 de Juliol 2004)

**Títol:** Introducció al GPS

**Resp./coord.:** Beatriu Domènech

**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre

**Lloc:** Observatori de l'Ebre

**Data:** 03/07/2004

**Tipus d'acte:** Curs de Meteorologia Nivell I (del 12 al 16 Juliol 2004)

**Títol:** Quin temps farà demà?

**Resp./coord.:** Arantza Ugalde

**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre

**Lloc:** Observatori de l'Ebre

**Data:** 12/07/2004

**Tipus d'acte:** Curs d'Observació Astronòmica (13, 20, 27 i 14, 21, 28 Juliol 2004)

**Títol:** Anem a tocar el cel

**Resp./coord.:** Arantza Ugalde

**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre

**Lloc:** Observatori de l'Ebre

**Data:** 14/07/2004

## *Actes públics*

**Tipus d'acte:** Exposició Almatinos (del 27/01/2004 al 06/03/04)  
**Títol:** Almatinos, de Chema Alvargonzalez  
**Resp./Coord.:** Josep Batlló  
**Ent. organitz.:** Metrònom (Fundació Rafael Tous d'Art Contemporani)  
**Ent. col·labor.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Sala Metrònom, Barcelona  
**Data:** 27/01/2004

**Tipus d'acte:** Cicle de conferències-debat de la Fundació Manyà  
**Títol:** L'Observatori de l'Ebre: Perquè i per a què  
**Resp./Coord.:** L.F. Alberca i J.O. Cardús  
**Ent. organitz.:** Fundació Manyà  
**Ent. col·labor.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 28/02/2004

**Tipus d'acte:** MCM Seventh Management Committee meeting of the COST 271 Action  
**Títol:** Effects of the upper atmosphere on terrestrial and Earth-space communications (EACOS)  
**Resp./Coord.:** D. Altadill  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Ent. col·labor.:** COST 271, AGAUR  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 18/03/2004

**Tipus d'acte:** Diada de l'Arbre  
**Títol:** Diada de l'Arbre, plantada d'arbres a l'Observatori de l'Ebre  
**Resp./Coord.:** J.J. Curto  
**Ent. organitz.:** Ajuntament de Roquetes  
**Ent. col·labor.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 21/03/2004

**Tipus d'acte:** Congrés ESSSAT - Video-Transmissions (del 2 al 5 d'abril de 2004)  
**Títol:** Ciencias y teología en la dinámica de las Culturas ¿Corrientes de Sabiduría?  
**Resp./Coord.:** J.J. Curto  
**Ent. organitz.:** ESSSAT  
**Ent. col·labor.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 02/04/2004

**Tipus d'acte:** Cicle de conferències-debat de la Fundació Manyà  
**Títol:** Els pares i professors davant la Droga  
**Resp./Coord.:** Dr. Joaquim M. Solé i Montserrat  
**Ent. organitz.:** Fundació Manyà  
**Ent. col·labor.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 15/05/2004

**Tipus d'acte:** Seguiment en directe del Trànsit de Venus  
**Títol:** Trànsit de Venus  
**Resp./Coord.:** O. Cid  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 08/06/2004

**Tipus d'acte:** Acte Inaugural  
**Títol:** Primer Centenari de l'Observatori de l'Ebre  
**Resp./Coord.:** Beatriu Domènech  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 08/09/2004

**Tipus d'acte:** Exposició Itinerant (del 8 de Setembre al 8 d'Octubre 2004)  
**Títol:** 100 anys de Ciència a l'Observatori de l'Ebre  
**Resp./Coord.:** J. Batlló  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Ent. col·labor.:** Fundació La Caixa  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 08/09/2004

**Tipus d'acte:** Workshop Internacional (del 28 de Setembre a l'1 d'Octubre de 2004)  
**Títol:** "Challenges for Geomagnetism, Aeronomy and Seismology in the XXI Century"  
**Resp./Coord.:** Arantza Ugalde  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Ent. col·labor.:** Cambra Oficial de Comerç, Indústria i navegació de Tortosa  
**Lloc:** Observatori de l'ebre i Cambra de Comerç de Tortosa  
**Data:** 29/09/2004

**Tipus d'acte:** Exposició Itinerant (del 22 d'Octubre al 21 de Novembre de 2004)  
**Títol:** 100 anys de Ciència a l'Observatori de l'Ebre  
**Resp./Coord.:** J.M. Torta  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Ent. col·labor.:** Fundació La Caixa  
**Lloc:** Palau Oliver de Boteller, Tortosa  
**Data:** 22/10/2004

**Tipus d'acte:** Exposició Filatèlica (del 5 al 19 de Novembre de 2004)  
**Resp./Coord.:** J.M. Torta  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Ent. col·labor.:** Societat Espanyola de Filatèlia Polar  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 05/11/2004

**Tipus d'acte:** Presentació Segell Commemoratiu del Centenari de l'Observatori de l'Ebre  
**Resp./Coord.:** J. M. Torta  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 05/11/2004

**Tipus d'acte:** Presentació Conte del Centenari de l'Observatori de l'Ebre  
**Títol:** "El meu arc de Sant Martí"  
**Resp./Coord.:** A. Ugalde, J. M. Torta  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 17/11/2004

**Tipus d'acte:** Exposició Itinerant (del 4 de desembre de 2004 al 9 de gener de 2005)  
**Títol:** 100 anys de Ciència a l'Observatori de l'Ebre  
**Resp./Coord.:** J.M. Torta  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Ent. col·labor.:** Fundació La Caixa  
**Lloc:** Flix  
**Data:** 04/12/2004

**Tipus d'acte:** Reunió de la Junta de la Cambra de Comerç  
**Resp./Coord.:** B. Domènech  
**Ent. organitz.:** Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Tortosa  
**Ent. col·labor.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 22/12/2004