



# ***MEMÒRIA D'ACTIVITATS***

***GENER A DESEMBRE 2010***

## ÍNDEX

<b>1</b>	Relacions Institucionals.....	3
<b>2</b>	Infraestructura.....	4
	<b>2.1.</b> Robatoris.....	4
	<b>2.2.</b> Condicionament Residència Investigadors.....	4
	<b>2.3.</b> Actualització del Pla d'Emergències.....	4
	<b>2.4.</b> Pavelló Investigadors.....	5
<b>3</b>	Personal.....	5
<b>4</b>	Activitat Científica.....	6
	<b>4.1.</b> Sublínia Geomagnetisme i Aeronomia.....	6
	<b>4.2.</b> Sublínia Canvi Global.....	8
<b>5</b>	Serveis.....	9
	<b>5.1.</b> Servei d'Observació.....	9
	<b>5.2.</b> Servei de Manteniment i Informàtica.....	9
	<b>5.3.</b> Servei de Variacions Magnètiques Ràpides.....	10
	<b>5.4.</b> Servei de Biblioteca.....	11
	<b>5.5.</b> Servei de Cultura Científica.....	11
<b>6</b>	Vigilància Sísmica.....	14
<b>7</b>	Activitat Docent.....	14
<b>8</b>	Premis i Reconeixements.....	15
<b>9</b>	Sol·licituds.....	16
<b>10</b>	Llistats.....	18



## MEMÒRIA D'ACTIVITATS DE L'OBSERVATORI DE L'EBRE (GENER – DESEMBRE 2010)

En aquest document es descriu les activitats més destacades dutes a terme a l'Observatori de l'Ebre en el període gener – desembre 2010.

### 1. Relacions institucionals

\* A primers d'any va haver una reunió de la Presidenta del Patronat OE, Dra. Esther Giménez-Salinas, i del director del Centre, Dr. Juan José Curto, amb el Director General del Institut Geogràfic Nacional, Sr. Alberto Sereno, per tractar sobre un nou conveni de col·laboració OE-IGN. Posteriorment, el Sr. Jesús Gómez i la Sra. Carmen López van visitar-nos com a representants de l'IGN.



*Acte de signatura del Conveni amb ANAV*



*Visita de l'IGN*

\* Durant aquest any s'han signat diversos acords formals de col·laboració amb grups de recerca com el GAMA de la Universitat de Barcelona, el grup del Data Analysis Center for Geomagnetism and Space Magnetism de la Universitat de Kyoto o amb el grup de la xarxa d'irradiància solar de l'Institut Català de l'Energia (UPC). També amb l'Associació Nuclear Ascó-Vandellòs II (ANAV).



*Torre meteorològica a Vandellòs*

\* S'ha participat en el Consell Promotor del programa MaB de la UNESCO per sol·licitar Reserva de la Biosfera de les Terres de l'Ebre.

\* A primers de desembre ens va visitar el Dr. Rafael Rodrigo, president del CSIC, acompanyat per la vicepresidenta de recerca, Dra. Carmen Peláez, el vicepresident de relacions institucionals, Dr. Francisco Montero i el delegat del CSIC a Catalunya, Dr. Lluís Calvo. Per part de la Universitat Ramon Llull, també van acompanyar-nos la rectora i presidenta del patronat, Dra. Esther Giménez-Salinas, el vicerector de política universitària i secretari general, Dr. Josep M<sup>a</sup> Garrell, i el vicepresident de recerca i innovació, Dr. Lluís Comellas. Vam tenir l'ocasió de mostrar-los les instal·lacions i explicar-los els projectes en curs i futurs. Va ser una molt bona oportunitat per estrènyer els vincles que ens uneixen ambaquesta institució. El Dr. Rodrigo va tornar a fer explícita la voluntat del CSIC de seguir donant suport a l'Observatori.



*Visita del President del CSIC*

## 2. Infraestructura

### 2.1. Robatoris

Aquest any hem sofert tres robatoris, dos al Pavelló d'Investigadors i un al d'Oficines. El material sostret, bàsicament d'oficina i petit equipament electrònic, ha estat reestablert en base a la pòlissa d'assegurances que tenim contractada. Hem iniciat un estudi per tal d'intensificar el sistema de protecció i alarma del centre.



*Desperfectes dels robatoris*

### 2.2. Condicionament Residència d'Investigadors

Per millorar el confort dels allotjats de la residència, s'ha acabat de moblar la cuina-menjador i s'ha instal·lat un sistema de climatització a les habitacions. També s'ha renovat la instal·lació elèctrica del pis superior.

### 2.3. Actualització del pla d'emergències.

En el tema de seguretat i higiene s'han realitzat quatre reunions informatives amb el personal nou vingut on se'ls ha explicat el pla de emergència i les recomanacions de seguretat i higiene al treball. També s'ha tingut reunions amb la tècnica en seguretat i higiene de la mútua Asepeyo i s'ha fet una actualització al pla de emergència. S'ha adequat el pla

d'emergències nomenant nous responsables i redistribuint-los d'acord a les necessitats del nou pavelló d'investigadors. També s'ha fet un curs de formació sobre mesures d'emergència i mitjans d'extinció. Dins del mateix bloc s'han reposat les farmacioles i verificat que s'han fet les inspeccions periòdiques de extintors i ascensor.

#### 2.4. Pavelló investigadors

Un any després del trasllat al nou pavelló han quedat palesos certs defectes en els acabats i sobretot en el deficient sistema de climatització. S'està tractant el problema amb la direcció facultativa per buscar una solució abans de fer la recepció definitiva de l'edifici.

S'han moblat els despatxos que encara restaven desocupats. Així podrem acollir els nous becaris i contractats que es preveu atreure l'any vinent.

Gràcies a un ajut de Caixa Tarragona, s'ha executat la segona fase per contenir la terra del talús i desviar l'aigua que dona al costat est del pavelló d'investigadors. Aquest projecte a consistit en construir dues balones i un petit mur de contenció.



*Balones i mur de pedra seca*

### 3. Personal

Per seguir atenent el projecte de seguiment d'activitat sísmica regional, durant la baixa maternal d'Estefania Blanch s'ha contractat a David Fernández . A secretaria, s'ha contractat a Immaculada Benet per cobrir la baixa maternal de Susana Sabaté.

Cal destacar l'estada de l'investigador Dr. Vadym Paznukhov, de la Universitat de Lowell Massachusetts durant els mesos de febrer, març i abril. Així com el Sr. Sergio Magdaleno de l'INTA el mes de març.

En Antoni Segarra, de igual forma que l'any passat també ha fet una estada de tres mesos a la Universitat de Kyoto per col·laborar amb el Dr. Nose i el Dr. Araki en treballs sobre SSC's.



*Observatori magnètic de Kanoya (Japó)*

## 4. Activitat científica

### 4.1. Sublínia Geomagnetisme i Aeronomia

Una de les nostres activitats de recerca principals és fer possible un registre continu del camp magnètic terrestre a la Base Antàrtica Espanyola (BAE), mitjançant l'estació magnètica automàtica que es va instal·lar a l'illa durant la campanya 1995-1996 i que s'ha mantingut fins avui. El camp magnètic terrestre canvia d'un punt a un altre de la superfície del globus i en cada instant, d'acord amb les variacions típiques de les principals fonts que el governen: el nucli terrestre i l'activitat solar. La importància de tenir un registre continu d'aquesta magnitud física en un lloc com l'Antàrtida rau principalment en la manca d'observatoris magnètics en aquest remot lloc de la Terra. Durant l'any 2010 s'han realitzat un seguit d'actuacions per redundar el nombre de sensors i sistemes d'adquisició, així com amb la incorporació en registre continu d'un magnetòmetre d'efecte Overhauser, de gran utilitat en cas d'una possible avaria de l'actual magnetòmetre escalar. Gràcies a la ja relativament llarga sèrie de dades d'aquest Observatori (que inclou més d'un cicle solar complet) hem estudiat el comportament de la variació diària regular i el sistema de corrents ionosfèrics que la generen, al sector Amèrica del Sud-Península Antàrtica. A més, s'ha continuat amb l'adquisició de sondejos ionosfèrics verticals durant l'estiu austral, tasca iniciada durant la campanya 2004-2005. L'estudi d'aquesta capa de l'atmosfera terrestre que permet les comunicacions via ràdio serveix, alhora, per abordar l'estudi de la física del sistema Terra de forma àmplia i per optimitzar l'enviament de les dades preses per l'estació magnètica des de l'Antàrtida fins l'Observatori de l'Ebre amb el mínim consum d'energia possible.



*Magnetòmetre vector a la BAE*

També, en l'àmbit del geomagnetisme, som experts a nivell internacional en l'aplicació de la tècnica de l'anàlisi harmònica d'un casquet esfèric (SCHA). Durant l'any 2010, en col·laboració amb el Grup de Paleomagnetisme de la Universitat Complutense de Madrid, hem aplicat aquesta tècnica per obtenir models de la variació secular del camp geomagnètic en el passat a partir de mesures en jaciments arqueològics durant els darrers 8000 anys. Aquests models són més precisos que els models globals i representen un nou pas endavant en els mètodes de datació arqueològica. També poden usar-se per estudiar els canvis sobtats del camp geomagnètic i les seves possibles implicacions amb el canvis climàtics.

Una altra línia d'estudi on s'ha treballat molt activament és l'anàlisi de les diferents contribucions a la variació regular magnètica implícits en els registres magnètics. Aquest forma part dels objectius de la tesi que està desenvolupant en Santiago Marsal i comporta tècniques de separació dels diferents components que contribueixen a les variacions de l'element D (Declinació) del camp

magnètic mesurat en superfície. L'objectiu es identificar i separar el component degut als corrents alineats al camp i corrents ionosfèrics associats (DP-FACs). S'està construint una aplicació de la tècnica proposada per Kamide i Matsushita amb resultats prometedors. Precisament per perfeccionar aquesta tècnica, l'any que ve, en Santiago Marsal farà una estada a NCAR, un dels centres més prestigiosos de USA, gràcies a una beca concedida per la Generalitat de Catalunya sota les sigles BE-DGR 2010.

Respecte a la detecció automàtica de salts bruscs del camp magnètic (sudden commencements, SC), be siguin seguits d'una tempesta magnètica (sudden storm commencements, SSC) o be sense la tempesta magnètica (sudden impulses, SI) s'ha fet un treball centrat en caracterització d'aquest tipus d'events. S'està treballant amb la creació d'una xarxa neuronal que sigui capaç de detectar-los automàticament. Aquest treball es troba en fase de determinació i ajust dels paràmetres propis de la xarxa. També s'ha treballat en la caracterització de la component magnètica D (declinació), especialment per a caracteritzar la seva variació diürna durant events de salts bruscs. Paral·lelament s'ha treballat amb dades de satèl·lit referents a la pressió, la velocitat i la densitat del vent solar en episodis de salt brusc, relacionant la variació de H observada en una estació geomagnètica (Ebre i Livingston) amb l'arrel quadrada de la pressió del vent solar. Un altre treball que s'està realitzant és la detecció automàtica i en temps real de pulsacions magnètiques irregulars de tipus 2 (Pi2). Gràcies a les dades 1 segon de nostres estacions d' Ebre i Livingston, i a l'estreta col·laboració amb el Dr. Nosé (Kyoto University), estem en disposició d'implementar un sistema de detecció automàtica basat en anàlisi amb wavelets l'any vinent.

En l'àmbit de l'estudi de la ionosfera terrestre, s'ha dissenyat un model climatològic a escala global per a la predicció dels paràmetres que defineixen el gruix i la forma del perfil de densitat de la regió ionosfèrica F en el model internacional de referència. Aquest model està lligat al temps local i a l'activitat solar. De la mateixa manera, s'ha generat un model de pertorbació del comportament de l'alçada del màxim de densitat lligat a paràmetres del vent solar. Per altra part, s'ha aconseguit un contracte amb la subdirecció general de Relaciones Institucionales y Transferencia del Conocimiento del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) per a la "Determinación de la Reacción de la Ionosfera sobre España frente a eventos severos relacionados con la Actividad Solar". S'ha analitzat la climatologia i la meteorologia ionosfèrica en la nostra regió i la seva relació amb l'activitat solar. S'ha modelat el comportament ionosfèric lligat a l'activitat solar, especialment aquell generat per esdeveniments severos d'"Space Weather" evaluant els seus precursors potencials i, eventualment, s'han desenvolupat ferramentes de predicció ionosfèrica.

Durant aquest any, el Dr. David Altadill ha actuat com a representant Nacional del Grup Exploratori SCI ET-229 "NATO Space Situational Awareness" del Panel SCI (Systems Concepts & Integration) NATO - Research and Technology Organisation; NATO Operation and Space Situational Awareness.

## 4.2. Sublínia Canvi Global

L'any 2010 la línia de recerca en canvi climàtic ha continuat els treballs relacionats en l'estudi de l'impacte del canvi climàtic en el cicle hidrològic.

S'ha establert un projecte conjunt amb AEMET, l'objectiu del qual és implementar i validar un sistema de càlcul del balanç hídric en superfície per al NE de la península ibèrica, fent especial atenció a la conca de l'Ebre. El projecte preveu la implementació de l'anàlisi atmosfèrica SAFRAN, desenvolupada a Météo-France, i la utilització d'aquest per a forçar el model de superfície continental SURFEX amb l'objectiu de calcular el balanç hídric sobre la conca. Aquest projecte s'ha iniciat a mitjans de 2010 i durarà fins a principis de 2012. Durant el 2010 s'ha realitzat el recull de dades atmosfèriques i s'ha iniciat la implementació de SAFRAN. A nivell internacional, aquest projecte s'emmarca dins de les activitats del programa de recerca HyMeX.

Per a l'estudi dels impactes del canvi climàtic, apart del model hidrològic, caldrà disposar d'escenaris climàtics a la resolució apropiada per a la hidrologia.

Ara bé, els models climàtics regionals de resolució més fina treballen a 25 km de resolució, la qual és encara massa feble per a l'estudi dels processos hidrològics. Així doncs, és necessari l'aplicació de tècniques estadístiques per a la desagregació i correcció de les simulacions climàtiques regionals. L'any 2010 s'ha continuat el treball iniciat l'any anterior, en col·laboració amb Météo-France, fent èmfasi en com els diferents mètodes de desagregació reproduïen els extrems de precipitació, tant en clima present com en clima futur. Els escenaris desagregats s'han utilitzat per veure també com aquests extrems es propaguen al cabal via el model hidrològic francès SAFRAN-ISBA-MODCOU (SIM) i s'ha fet un estudi de l'impacte del canvi

climàtic en els extrems hidrometeorològics de les conques mediterrànies de França. Amb Météo-France, també s'ha col·laborat en un estudi sobre l'impacte hidrològic que té l'ús d'un mòdul de vegetació interactiva (sensible als canvis de concentració de CO<sub>2</sub> atmosfèric) en el model SIM.

En col·laboració amb el grup GAMA de la Universitat de Barcelona, s'ha treballat en la desagregació per anàlegs de la precipitació simulada pels models de clima regional (RCM) a zones de clima mediterrani. La originalitat de l'estudi reposa en el fet que, com a predictor de la precipitació a escala fina, s'ha utilitzat la precipitació del RCM. Aquesta metodologia, ha donat resultats positius a la zona mediterrània de la península ibèrica on els mètodes tradicionals, que utilitzen com a predictor els camps a gran escala com la pressió, tenen grans dificultats per a desagregar la precipitació.

A finals de 2010 s'ha llançat el projecte SMOSCat, en col·laboració amb l'empresa IsardSAT. SMOSCat té com a objectiu desagregar les dades d'humitat del sòl estimades amb el satèl·lit SMOS. En el marc del projecte l'OE utilitzarà el sistema SAFRAN-SURFEX per a simular la humitat del sòl i, així, poder comparar les dades teledetectades amb la simulació. També es realitzaran mesures in-situ que permetran validar tant el model com l'algoritme de desagregació.



## 5. Serveis

### 5.1. Servei d'Observació

Aquest any s'ha incorporat nova instrumentació per a la mesura de la irradiància solar. En concret, cap a mitjans d'abril el Sr. Angel Rincón, encarregat de la gestió de la xarxa de mesura de irradiància solar de Catalunya de l'Institut Català d'Energia (ICAEN), ens va contactar en nom del Dr. José María Baldasano (Director del Departament de Ciències de la Terra del Centre Nacional de Supercomputació), per tal de sol·licitar permís per instal·lar una de les seves estacions de irradiància solar en els nostres terrenys. Es va triar la teulada de l'edifici de rellotges. Així es va signar un conveni de col·laboració entre totes dues institucions. L'instrumental es va instal·lar a l'agost consta de dos piranòmetres Kipp&Zonen de mesura de irradiància horitzontal en  $W/m^2$ , un per irradiància global i l'altre per a la difusa. Les mesures es fan cada cinc minuts. L'Observatori assumeix el control manual de la banda parasol d'acord a la declinació del sol (procurant que el piranòmetre sempre estigui a l'ombra) i la descàrrega i enviament mensual (via correu electrònic) de les dades del datalogger.

El Servei d'Observació ha mantingut la seva tasca de control, verificació i correcció, si ha calgut, de les dades enregistrades al centre, per a després fer-ne difusió, tant enviant-les als diferents centres mundials de dades, com mitjançant els diferents butlletins i dades que es publiquen a la pàgina web. Conjuntament amb els Serveis de Manteniment i Informàtica s'ha fet la millora, manteniment i reparacions en els casos en que ha estat necessari del nostre instrumental.

Respecte a l'estació magnètica que operem a Horta i que serveix de variòmetre per a l'Observatori EBR, hem de destacar que des de l'incorporació l'any

passat d'un sistema propi d'adquisició i control (bessó del que vam ficar a l'Antàrtida) ens ha permès obtenir la sèrie més llarga dels últims anys de dades sense interferències antropogèniques.

Durant l'any 2010, s'ha finalitzat el treball de digitalització de registres de precipitació que havia encarregar el Servei Meteorològic de Catalunya l'any anterior, no iniciant-se feina nova al no haver-se'ns encarregat.

Des d'aquest Servei d'Observació s'ha contestat a les diferents peticions i consultes de dades, bàsicament la majoria referides a la meteorologia i enviament de reproduccions de sismogrames

### 5.2 Servei de Manteniment i Informàtica

Aquest ha estat el primer any d'aplicació del Pla Estratègic (PE) 2010-2013 i des del Servei s'ha procurat en tot moment tenir cura de la seva aplicació. En aquest sentit podem considerar com a implantat i en producció el CAU (Centre d'Atenció d'Usuaris) via la Intranet del Centre, a través del qual els usuaris reporten les incidències al Servei i en poden fer el seguiment de les mateixes. Seguint en la línia de l'aplicació del PE i aprofitant la posada en marxa del CAU es va fer un taller de formació presencial amb la possibilitat d'ampliar coneixements mitjançant la plataforma d'E-Learning disponible localment. Amb això s'ha aconseguit canalitzar per una única via les peticions de suport al Servei a la vegada que s'ha millorat la gestió i resolució de les diverses incidències.

Pel que fa al suport a projectes, des del Servei s'està participant en tres projectes, dos dels quals es duen a terme a l'Antàrtida i que fan referència a estudis tant del Geomagnetisme com de la Ionosfera i un tercer que es du a terme a les pròpies instal·lacions de l'Observatori i

que té l'objectiu d'enregistrar i localitzar l'activitat sísmica enfront de la zona del Delta de l'Ebre (Proj. CASTOR). En tots tres projectes s'està donant suport a nivell de sistemes i comunicacions de dades, mentre que per als projectes de l'Antàrtida, es continua desenvolupant i millorant els aplicatius que es destinen al mostreig de dades, així com a formar als diversos usuaris que han d'usar el conjunt dels sistemes i les seves aplicacions.

A part de la plataforma d'E-Learning anteriorment esmentada, s'ha posat en marxa la nova plataforma de gestió de continguts (CMS) sobre la qual s'està migrant l'actual plana web de l'Observatori i actualitzant els continguts tenint en compte les noves consideracions del PE i que es preveu al llarg del primer semestre del proper any tenir ja disponible. S'està en fase de proves i estudi d'un gestor documental (DMS) amb el qual es pretén centralitzar de forma digital tota la documentació que es manega al Centre i que es preveu posar en producció durant el segon trimestre del proper any.

S'ha fet un viatge al Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia INGV (Roma) per assistir a un curs de formació tècnica amb l'objectiu de millorar els coneixements sobre el funcionament del sistema de la ionosonda de la BAE.

Respecte a l'estació magnètica ARGO, a part dels treballs de manteniment i reparació habituals, s'ha dissenyat un pla de millora de l'estació conduent a l'implementació d'un nou sistema d'adquisició i control, semblant al que tenim ja uns anys en funcionament a la BAE Juan Carlos I de l'Antàrtida i a Horta de Sant Joan i que va estar desenvolupat a l'Observatori.

### 5.3. Servei de Variacions Magnètiques Ràpides

A partir de les dades d'uns 23 observatoris s'ha anat realitzant la classificació provisional de SSC i sfe durant aquest any. Els resultats s'han tramés mensualment al Servei Internacional d'Índexs Geomagnètics (ISGI) de París, i al Centre Nacional de Dades Geofísiques (NGDG) dels Estats Units per a la seva difusió. A partir dels registres dels cinc observatoris de baixa latitud assenyalats per l'Associació Internacional de Geomagnetisme i Aeronòmia (IAGA) es determinen les dades definitives, que es posen en la web de l'Observatori. Aquest any s'han determinat les dades definitives de l'any 2008, amb l'aplicació de les modificacions indicades pel nou sistema recentment aprovat per l'IAGA en la seva última assemblea de Sopron (Hongria) on es va acceptar la proposta presentada per l'Observatori. Per a l'obtenció dels resultats definitius de l'any 2009 estem pendents de rebre les dades definitives dels cinc observatoris de baixa latitud. Sembla que encara els falta acabar de determinar les dades del mes de desembre. L'actual període de baixa activitat solar es reflecteix en l'escassetat de SSC i sfe que s'han registrat aquests anys, encara que, paral·lelament a l'augment d'activitat solar, el 2009 hi ha hagut un petit increment respecte a l'any anterior.

## 5.4. Servei de Biblioteca

A la Biblioteca de l'Observatori de l'Ebre aquest any s'han aconseguit unes quantes fites importants.

La principal fita assolida i que ens havíem marcat en el Pla Estratègic 2010-2013 com un objectiu prioritari ha estat l'estrena de nou catàleg col·lectiu. A finals de l'any passat vam acabar amb la càrrega del nostre catàleg local al catàleg col·lectiu de la Universitat Ramon Llull (URL) i acabem aquest any 2010 amb la càrrega al Catàleg Col·lectiu de les Universitats Catalanes (CCUC). S'ha fet una tasca al llarg de l'any de revisions i correccions del catàleg per polir el catàleg col·lectiu de la URL i per assolir els objectius marcats per el CCUC abans de la càrrega. On també s'hi ha catalogat un fons d'uns 500 registres més de Patrimoni, tasca que ha estat finançada per mitjà d'un ajut del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

En segon lloc, podríem assenyalar la troballa i reagrupament de la biblioteca de Narcís Monturiol, fruit de 16 anys de treball i que ha culminat amb una exposició i la comunicació del fet a diferents mitjans de Catalunya i de l'Estat. Per poder portar a terme els actes de l'exposició i conferència realitzades dins l'any Monturiol ha estat fonamental la col·laboració de la Diputació de Tarragona i de l'Ajuntament de Roquetes.



*Exposició Monturiol*

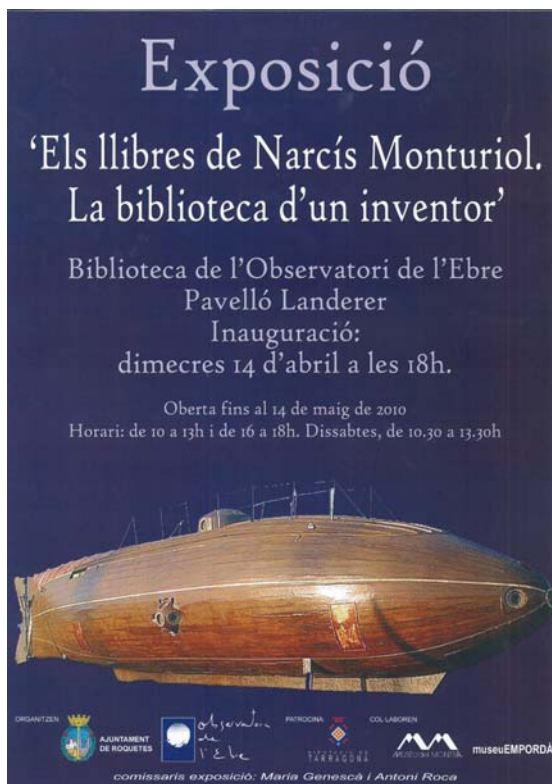
En tercer lloc, remarcar la tornada de part del fons històric de la Biblioteca de l'Observatori de l'Ebre que es trobava a la Biblioteca Borja de Sant Cugat. El fons incorporat pertany a àrees temàtiques relacionades amb l'Observatori de l'Ebre (Ciències de la Terra i de l'Espai) i fons de la Biblioteca de la revista *Ibérica* que en gran part és un fons documental que havia tingut el seu origen a Biblioteca de l'Observatori de l'Ebre. Per això hem aconseguit un ajut de la Caixa de Sabadell que a més ens ha permès ubicar part del fons.

L'any 2010, s'ha continuat amb els serveis habituals per als usuaris interns i externs, i amb el control i la gestió de subscripcions i revistes. A partir d'aquest any 2010, els investigadors tenen accés al servei de revistes científiques PAPI de les Biblioteques del CSIC. Disposen en línia dels principals paquets de revistes electròniques que utilitzen, i també com anteriorment tenen accés a la BDC a revistes electròniques contractades per la URL.

## 5.5. Servei de cultura científica

\* Durant els mesos d'abril i maig es va exhibir l'exposició "Els llibres de Monturiol: La biblioteca d'un inventor". La Mostra és va instal·lar a la sala de la Biblioteca de l'Observatori de l'Ebre. Una de les principals col·laboracions per a la realització d'aquesta exposició va ser un ajut de Diputació de Tarragona que va permetre la compra de dues vitrines i la restauració de dos armaris antics on es van exhibir obres de la col·lecció. A aquest ajut cal sumar el suport de l'Ajuntament de Roquetes en la realització dels actes de l'Exposició i el finançament de la Conferència que va impartir el Dr. Antoni Roca en el Saló de l'Ajuntament després de la inauguració de la Mostra. Altres col·laboracions assenyalades van ser la de l'Escola d'Art i Disseny de la Diputació de Tarragona a Tortosa, la del Museu del

Montsià, la del Museu de l'Empordà, la del Museu Marítim de Barcelona. L'Exposició va ser un èxit i va estar molt ben rebuda. El fet de la troballa dels llibres de Monturiol ha estat una notícia rellevant difosa per molts mitjans de comunicació escrits, ràdio i televisió de l'Estat, principalment després d'aparèixer la notícia de la troballa entre les notícies científiques de la pàgina principal del CSIC ([www.csic.es](http://www.csic.es)) el dia 2 de novembre del 2010.



\* A l'Observatori de l'Ebre durant el mes de maig va tenir lloc una reunió sobre els Processos Participatius de l'Agència Catalana de l'Aigua en aplicació de la Directiva Marc de l'Aigua. En concret va haver-hi la Sessió de Retorn Final de l'àmbit territorial de Terres de l'Ebre.



*Reunió ACA*

\* Com ja és costum, l'Observatori de l'Ebre organitza diferents actes durant la Setmana de la Ciència amb l'objectiu d'aproximar la ciència a la societat. Enguany, l'Observatori ha contribuït amb tres activitats: Una conferència titulada "Què és la teledetecció? Una introducció teòrica i pràctica a l'observació de la Terra des de l'espai" impartida per María del Carmen González i Luis Alonso Chordá i que va introduir als assistents en la teledetecció (què i com mesuren els instruments), proporcionant una visió històrica sobre els satèl·lits d'observació de la Terra i una descripció de les principals aplicacions de la teledetecció en les Ciències de la Terra. També un taller, en que es mostrà el tipus de mesures que es fan a un satèl·lit, en concret, les d'un "radiòmetre" acoblat a una pantalla que proporciona registres de radiació de diferents materials per explicar de forma senzilla com pot extreure's informació d'aquestes.

Finalment, es va realitzar una visita en la que es mostraren les instal·lacions del Centre i en especial els diversos pavellons on hi ha instruments de mesura, tant històrics com actius.



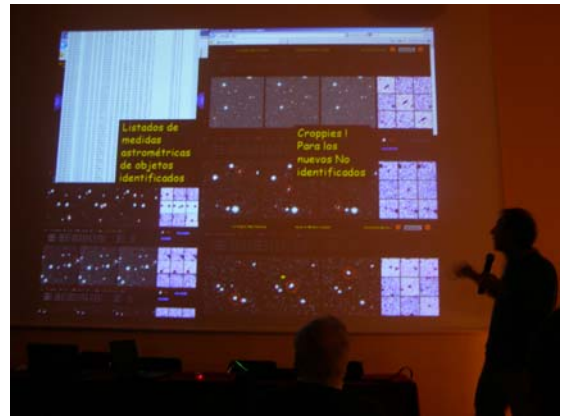
*Conferència i Taller de Teledetecció*

\* En quant a la divulgació científica per estudiants de batxillerat s'ha continuat impartint els tallers de meteorologia, òptica i magnetisme. Han tingut una gran acceptació.



*Alumnes del Taller de Magnetisme*

\* Per desena vegada consecutiva l'Observatori ha impartit el "Curs d'Astronomia: Anem a tocar el cel", on els alumnes van adquirir coneixement del món dels planetes i els estels i van aprendre a observar l'univers amb els telescopis. Aquest any també s'ha fet una edició a la ciutat de Tàrraga.



*Vetllada astronòmica amb el Sr. Jaume Nomen*

\* Com ja fa uns anys, s'ha estat al parc de Nadal de la ciutat de Roquetes amb un taller "la ciència en vacances" amb experiències científiques senzilles relacionades amb la geofísica.



*Parc de Nadal, Roquetes 2010*

\* Finalment s'han fet varies conferències a les escoles per motivar futures vocacions i en general potenciar l'interès per la ciència entre els estudiants.

## 6. Vigilància sísmica

Pel que fa al programa de vigilància i control del projecte CASTOR, l'Observatori de l'Ebre du a terme el programa de monitorització de l'activitat. Durant el 2010 s'ha estat treballant per aconseguir els permisos pertinents per part de l'Ajuntament d'Alcalà de Xivert i la Generalitat Valenciana per a construir el pou que albergui l'estació sísmica de període curt projectada per a ser instal·lada al sud del jaciment, concretament a l'Ermita de Santa Llúcia i Sant Benet, a una distància de 10 metres al sud d'aquesta edificació. Es preveu construir, igual que s'ha fet al nord del jaciment, un pou a sobre de roca dura de 1,8 metres de profunditat i 1,2 x 1,2 metres d'obertura útil per poder acomodar la instrumentació. S'han aconseguit els permisos per part de la Conselleria de Medi Ambient i per part de la Conselleria de Patrimoni, però es resta a l'espera del permís final per part de l'Ajuntament. Durant aquest període de temps l'estació d'Alcanar ha recollit dades sísmiques que, juntament amb les dades d'altres estacions de període llarg de la zona farà possible la detecció de moviments sísmics propers al jaciment abans de començar l'activitat industrial. Aquest estudi serà més precís quan l'estació d'Alcalà de Xivert estigui operativa.

Durant aquest any s'ha provat a l'Observatori l'equipament electrònic del sismògraf que s'ha d'instal·lar a Alcalá de Xivert i s'ha fet feines de reparació i manteniment a la estació sísmica de Alcanar com arreglar una porta, canviar el sistema d'alimentació elèctrica, s'ha instal·lat de un protector per a les antenes GPS i 3G/GSM. Durant el 2010 ha hagut un episodi en que no s'han obtingut dades sísmiques de l'estació d'Alcanar degut a un funcionament defectuós del carregador de les bateries. Aquest problema ha estat solucionat un cop s'ha reemplaçat la instrumentació malmesa.



*Estació Sísmica Alcanar*

## 7. Activitat docent

Durant el 2010 s'ha continuat desenvolupant el màster oficial inter-universitari en Geofísica entre la UB i la URL, en col·laboració amb el Departament de Geodinàmica i Geofísica de la Universitat de Barcelona. El nombre total d'alumnes matriculats el curs 2009-2010 ha estat vint-i-un. Els alumnes es van traslladar durant una setmana a l'Observatori per atendre un curs que consisteix en una estada de pràctiques. També s'han impartint assignatures que impliquen anades dels professors de l'Observatori a Barcelona.



*Alumnes assistents al Màster*

Val la pena destacar que durant aquest exercici, en concret durant el mes de juliol, s'ha defensat una tesi doctoral dirigida pel Dr. Joan Miquel Torta que ha obtingut la màxima qualificació. Pel que fa al nostre Doctorat, en l'actualitat, hi ha un total de 3 alumnes desenvolupant el tram de recerca que els ha de conduir al Doctorat.

Durant l'estiu, hem tingut també una alumna de la URV i una alumna de la UB realitzant pràctiques curriculars.

El dia 11 de maig vàrem participar amb un stand a la Fira d'Empreses que va organitzar la Facultat de Física de la UB per tal de posar en contacte als futurs graduats i les empreses o organitzacions que puguin estar interessades en contractar-los o captar-los per desenvolupar la seva carrera científica.

## 8. Premis i reconeixements

La Fundació J. García Siñeriz, en la seva XVI convocatòria de Premis de Geofísica, ha atorgat el premi a la millor Tesi Doctoral en Geofísica Pura o Aplicada, realitzada en Universitats Espanyoles o d'Iberoamèrica, a la Dra. Estefania Blanch Llosa, investigadora de l'Observatori de l'Ebre. La tesi "Comportamiento característico de la estructura vertical de la ionosfera en condiciones de calma y perturbada", proporciona nous coneixements sobre el comportament i predicció dels paràmetres que defineixen el gruix de la ionosfera en condicions de calma, així com nous coneixements sobre la reacció de la ionosfera a tempestes geomagnètiques intenses i del seu modelat mitjançant funcions analítiques simples. La tesi ha estat dirigida pel Dr. Juan José Curto Subirats i el Dr. David Altadill Felip, dos investigadors del Centre.



*Dra. Estefania Blanch guanyadora del Premi García Siñeriz amb el Dr. J.J. Curto*

## 9. Sol·licituds

S'ha cursat les següents sol·licituds (s'inclouen totes les sol·licituds a convocatòries públiques o a fundacions privades, i també les propostes de projectes a entitats privades):

- ◆ Sol·licitud d'un ajut al Programa d'Ajuts a la Recerca de la Universitat Ramon Llull, per al segon semestre del curs acadèmic 2009-2010 per a un contracte de personal de suport a la recerca. **IMPORT CONCEDIT : 12.000,00 euros.**
- ◆ Sol·licitud d'un ajut al Programa d'Ajuts a la Recerca de la Universitat Ramon Llull, per al curs acadèmic 2010-2011 per a un contracte de recerca pre-doctoral línia Canvi Global. **IMPORT CONCEDIT: 24.056,00 €**
- ◆ Sol·licitud a la Convocatòria de premis per a la realització de programes culturals de la Fundació Caixa Sabadell per "recuperació d'un Fons Històric – Documental per a les Terres de l'Ebre" **IMPORT CONCEDIT: 4.000,00 euros.**
- ◆ Sol·licitud a la Convocatòria de premis Tu Ajudes de l'Obra Social de Caixa Tarragona 2010 per a la realització del Projecte "Consolidació dels accessos al Nou Pavelló d'Investigadors (2a fase)". **IMPORT CONCEDIT: 771,93 euros.**
- ◆ Sol·licitud d'un ajut al Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya en la convocatòria del 2010 de Subvencions per Col·laborar en l'Elaboració del Catàleg del Patrimoni Bibliogràfic de Catalunya. **IMPORT CONCEDIT: 4.169,88 euros.**
- ◆ Sol·licitud d'un ajut a la Diputació de Tarragona per a l'adquisició de mobiliari per l'exposició de la biblioteca de Narcís Monturiol en el 150 aniversari de l'avarament de l'Ictineu . **IMPORT CONCEDIT: 3.000,00 euros.**
- ◆ Sol·licitud a la Convocatòria d'Accions Complementàries del MICINN-AYA2010-10382-E (Modalidad:E/Plazo:1) amb el títol Participación del Observatorio del Ebro en el Grupo Exploratorio SCI-ET-229 de la RTO-OTAN. **IMPORT CONCEDIT: 6.000,00 euros.**
- ◆ Sol·licitud a la Convocatòria del Pla Nacional MICINN (CTM2010-21312-C03-01 (subprograma ANT)) amb el títol Monitorizado y análisis de características geomagnéticas e ionosféricas en la BAJI. Series históricas, modelado y predicción de perturbaciones Ionosféricas y Geomagnéticas. **IMPORT CONCEDIT: 136.730,00 euros.**
- ◆ Sol·licitud a la Convocatòria d'accions complementàries del MICINN (CGL2009-08407-E/CLI) amb el títol Participación del Observatorio del Ebro en la preparación de una propuesta al 7º PM de la UE **IMPORT CONCEDIT: 2.500,00 euros**
- ◆ Sol·licitud d'un ajut a la convocatòria AGAUR. Generalitat de Catalunya. 2010 BE1 00988 per una Estada de recerca de 5 mesos de Santiago Marsal Vinadé al Centre "National Center for Atmospheric Research" d'EUA. **IMPORT CONCEDIT: 11.165,00 euros.**



- ◆ Sol·licitud d'un ajut al Programa d'Ajuts a la Recerca de la Universitat Ramon Llull, per al primer semestre del curs acadèmic 2010-2011 per a un contracte de recerca pre-doctoral línia Geomagnetisme. **DENEGAT.**
- ◆ Sol·licitud a la Convocatòria d'ajuts per a la realització de projectes culturals de l'Obra Social de Caixa Catalunya "Recuperar un Fons Històric-Documental per a les Terres de l'Ebre" **DENEGADA.**
- ◆ Sol·licitud a la Subdirecció General de Relacions Internacionals del CSIC (2010CZ0018) amb el títol Effects from above and below on the regular course of ionospheric F2 Layer. **DENEGADA.**
- ◆ Sol·licitud a la FECYT amb el títol "Divulgación científica en el Observatorio del Ebro". **DENEGADA.**
- ◆ Sol·licitud a la Convocatòria del Pla Nacional MICINN amb el títol: "Evaluación de los efectos físicos y biológicos del cambio climático en las lagunas costeras y bahías mediterráneas". **DENEGADA.**
- ◆ Sol·licitud a la Convocatòria de l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca. CTP2010- Modalitat B- Ajuts de mobilitat d'investigadors (AIRE-CTP) amb títol Avaluació de Sistemes d'anàlisi atmosfèrica de variables de superfície i la simulació del Balanç hídric de la conca de l'Ebre. **DENEGADA.**
- ◆ Sol·licitud a la Subdirecció General de Relacions Internacionals del CSIC (PROGRAMA I-LINK0205) amb el títol Effects of significant Space Weather and Tropospheric events on ionosphere at middle latitudes. **PENDENT DE RESOLUCIÓ.**
- ◆ Sol·licitud a la Subdirecció General de Relacions Internacionals del CSIC (2010PL0005) amb el títol Mapping Space Weather effects on the ionospheric F2 layer over Europe. **PENDENT DE RESOLUCIÓ.**
- ◆ Sol·licitud a la Subdirecció General de Relacions Internacionals del CSIC (2010RU0065) amb el títol Investigation of wave-like disturbances in the ionosphere on the base on spaced radiophysical measurements. **PENDENT DE RESOLUCIÓ.**
- ◆ Sol·licitud a la Convocatoria: CIPS Action Grants 20 de la Comissió Europea per al Projecte (Directorate F) Security Programme "Prevention, preparedness and consequence management of terrorism and other security-related risks" 2007-2013. amb el títol Short Wave critical Infrastructure Network based on new Generation of high survival radio communication system (JLS/2010/CIPS/AG70). **PENDENT DE RESOLUCIÓ**
- ◆ Sol·licitud a la Convocatòria: INFRA 2011-1.2.2: Data infrastructures for science. Proyecto FP7 amb el títol Near-Earth Space Data Infrastructure for e-Science. **PENDENT DE RESOLUCIÓ**

## **10. Llistats**

A continuació es presenta en forma de llistats el personal, la producció científica i les activitats diverses enregistrades durant aquest període.

## Personal

<i>Sublínia / Servei</i>	<i>Nom</i>	<i>Càrrec</i>	<i>Categoria/Organisme</i>
<b>Direcció – Gerència</b>			
	Juan José Curto	Director	Científic Titular (CSIC) i Professor Titular (URL)
	Beatriu Domènech	Gerent	Fundació OE
	Àngels Codorniu	Secretària Direcció i Administració	Fundació OE
	Susana Sabaté	Secretària Direcció i Administració	Fundació OE
	Immaculada Benet <sup>(1)</sup>	Secretària Direcció i Administració	Fundació OE
<b>Geomagnetisme i Aeronòmia</b>			
	J. Miquel Torta	Cap Sublínia	Investigador Científic (CSIC) i Professor Titular (URL)
	David Altadill	Investigador	Fundació OE - Professor Titular (URL)
	Ernest Sanclement	Col·laborador SJ	Fundació OE
	Luís F. Alberca	Col·laborador SJ	Fundació OE - Doctor amb dedicació (URL)
	Santiago Marsal	Col·laborador	Professor Associat (URL) - Contracte càrrec a Projecte
	Antoni Segarra	Becari Sec. Magnetisme	Beca FPI (URL)
<b>Canvi Climàtic</b>			
	Pere Quintana	Cap Sublínia	Fundació OE
<b>Observació</b>			
	J. Germán Solé	Cap Servei	Fundació OE - Professor Associat (URL)
	Estefanía Blanch	Col·laboradora	Fundació OE - Contracte càrrec a Projecte
	David Fernández <sup>(1)</sup>	Col·laborador	Fundació OE - Contracte càrrec a Projecte
	Gonzalo Sánchez	Auxiliar	Ajudant d'Investigació (CSIC)
	José Cid	Observador	AEMET
	Miguel Calonge	Observador	AEMET
	Isidre Moncal	Observador	Fundació OE
<b>Informàtica</b>			
	Òscar Cid	Cap Servei	Fundació OE
	Xavier Monllau	Auxiliar d'informàtica i d'investigació	Fundació OE
<b>Biblioteca</b>			
	Maria Genescà	Bibliotecària	Fundació OE
	M <sup>a</sup> José Blanca	Auxiliar	Fundació OE
<b>Manteniment</b>			
	Miquel Ibáñez	Tècnic Manteniment	Fundació OE

<sup>(1)</sup> Des de novembre de 2010

## ***Projectes de Recerca***

- Projecte de recerca:*** Developing space weather products and services in Europe  
***Investigador principal:*** Belehaki, A.  
***Altres investigadors:*** D. Altadill, J.J. Curto  
***Entitat financera:*** CEE COST ES0803 Program  
***Durada:*** 2009-2013
- Projecte de recerca:*** Suport al Grup de Recerca de Geofísica  
***Investigador principal:*** J.M. Torta  
***Altres investigadors:*** D. Altadill, J.J. Curto, A. Ugalde, P. Quintana, J. G. Solé, S.Marsal, O. Cid, A. Segarra, E. Blanch  
***Entitat financera:*** Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca. 2009SGR507  
***Durada:*** 2009-2013
- Projecte de recerca:*** Sostenimiento de las Series Históricas de Geomagnetismo y Sondeos Ionosféricos verticales en la Base Antártica Española  
***Investigador principal:*** J.M. Torta  
***Entitat financera:*** Ministerio de Ciencia e Innovación (CTM2008-03033-E/ANT)  
***Durada:*** 2009-2010
- Projecte de recerca:*** Beques de Recerca per a professors/es investigadors/es visitants a Catalunya 2009 (PIV-DGR). Estada Dr. Paznukhov a l'Observatori de l'Ebre. Effects of the geomagnetic storms on the ionospheric electron density peak height  
***Investigador principal:*** D. Altadill  
***Entitat financera:*** Agència de Gestió d'Ajuts Universitats i Recerca. Generalitat de Catalunya (PIV2009-00025)  
***Durada:*** 2009-2010
- Projecte de recerca:*** El Observatorio Geofísico de la Isla Livingston: Instalación de una Estación Sísmica Permanente, Mejora del Sistema de Transmisión de Datos por HF y Continuación de las Series Históricas de Datos.  
***Investigador principal:*** J.M. Torta  
***Altres investigadors:*** D. Altadill, J.J. Curto, A. Ugalde, P. Quintana, J. G. Solé, O. Cid, A. Segarra  
***Entitat financera:*** MCINN (CTM2009-13843-C02-01/ANT)  
***Durada:*** 2010-2011

<b>Projecte de recerca:</b>	Participación del Observatorio del Ebro en la preparación de una propuesta al 7º PM de la UE
<b>Investigador principal:</b>	D. Altadill
<b>Altres investigadors:</b>	E. Blanch, J.M. Torta, J.J. Curto
<b>Entitat financera:</b>	MICINN (CGL2009-08407-E/CLI)
<b>Durada:</b>	2010
<b>Projecte de recerca:</b>	Monitorizado y análisis de características geomagnéticas e ionosféricas en la BAJI. Series históricas, modelado y predicción de perturbaciones Ionosféricas y Geomagnéticas
<b>Investigador principal:</b>	D. Altadill
<b>Altres investigadors:</b>	Torta, J.M.; Curto, J.J.; Solé, J.G.; Cid, O; Quintana, P.; Blanch, E.; Segarra, A.
<b>Entitat financera:</b>	MICINN (CTM2010-21312-C03-01 (subprograma ANT))
<b>Durada:</b>	2011-2013
<b>Projecte de recerca:</b>	Participación del Observatorio del Ebro en el Grupo Exploratorio SCI-ET-229 de la RTO-OTAN
<b>Investigador principal:</b>	E. Blanch
<b>Altres investigadors:</b>	Altadill, D.; Torta, J.M.
<b>Entitat financera:</b>	MICINN (AYA2010-10382-E (Modalidad:E/Plazo:1))
<b>Durada:</b>	2010-2011
<b>Projecte de recerca:</b>	Elaboración del Catálogo del Patrimonio Bibliográfico de Cataluña
<b>Investigador principal:</b>	M. Genescà
<b>Entitat financera:</b>	Departament Cultura. Generalitat de Catalunya (G0633 N-05/10)
<b>Durada:</b>	2010

## **Contractes R+D**

<b>Contracte R+D:</b>	Monitorització sísmica a l'entorn del magatzem subterrani de Gas (Projecte Castor)
<b>Import:</b>	869.770'86 €
<b>Empresa/Administració:</b>	ESCAL-UGS
<b>Durada:</b>	2008-2018

**Contracte R+D:** Determinación de la reacción de la Ionosfera sobre España frente a eventos severos relacionados con la actividad solar. (ref. Expedient 237014)  
**Import:** 500.000'00 €  
**Empresa/Administració:** CIEMAT  
**Durada:** 2010

## **Publicacions: Articles**

**Títol:** Behaviour of the quiet-day geomagnetic variation at Livingston Island and variability of the Sq focus position in the South American-Antarctic Peninsula region

**Autor:** J. M. Torta; S. Marsal; J. J. Curto; L. R. Gaya-Piqué

**Referència editorial:** Earth, Planets and Space, 62, 297–307, 2010

**Títol:** Comparison of three downscaling methods in simulating the impact of climate change on the hydrology of Mediterranean basins

**Autor:** Quintana, P., A. Ribes, E. Martin, F. Habets, J. Boé

**Referència editorial:** Journal of Hydrology 383, Issues 1-2, 111-124, 2010. doi: 10.1016/j.jhydrol.2009.09.050

**Títol:** Geomagnetismo. Tendencias actuales y retos futuros.

**Autor:** J.M. Torta

**Referència editorial:** Miscel·lània, Núm. 45: Roquetes: Observatori de l'Ebre, 2010. [http://www.obsebre.es/pdfs/misc\\_45.pdf](http://www.obsebre.es/pdfs/misc_45.pdf)

**Títol:** Seismic Ambient Noise Characterization of a New Permanent Ocean Bottom Seismometer Site Offshore Catalonia (Northeastern Iberian Peninsula)

**Autor:** Frontera, T., Ugalde, A., Olivera, C., Jara, J.A.; Goula, X.

**Referència editorial:** Seismological Research Letters, Volume 81, Number 5, 740-749, doi: 10.1785/gssrl.81.5.740

**Títol:** Regional modelling of the Geomagnetic Field in Europe from 6000 BC to 1000 BC

**Autor:** Pavón-Carrasco, F.J.; M.L. Osete; J.M. Torta

**Referència editorial:** Geochemistry, Geophysics, Geosystems, 11, Q11008, doi:10.1029/2010GC003197

**Títol:** S-WAVE Attenuation characteristics in the Galeras Volcanic Complex (South-Western Colombia)

**Autor:** Ugalde, A., Carcolé, E. y Vargas, C.A.

**Referència editorial:** Physics of The Earth and Planetary Interiors doi 10.1016/j.pepi.2010.04.009, vol. 181, 73-81, 2010

**Títol:** A Matlab tool for archaeomagnetic dating  
**Autor:** Pavón-Carrasco, F.J.; J. Rodríguez-González; M.L. Osete; J.M. Torta  
**Referència editorial:** Journal of Archaeological Science, en prensa  
doi: 10.1016/j.jas.2010.09.021

## ***Publicacions: Llibres***

**Títol:** Boletín del Observatorio del Ebro. Observaciones ionosféricas. 2009

**Autor:** D. Altadill, E. Blanch, G. Sánchez i G. Solé.  
**Referència:** [En línia]. Roquetes: Observatori de l'Ebre, 2010.  
<[http://www.obsebre.es/php/ionosfera/boletin\\_ionosfera.php](http://www.obsebre.es/php/ionosfera/boletin_ionosfera.php)> ISSN 1885-9674. 61 pp.

**Títol:** Boletín del Observatorio del Ebro. Observaciones geomagnéticas en la Isla Livingston - Antártica 2009 y campaña 2009-2010

**Autor:** S. Marsal, J.M. Torta, G. Solé, M. Ibáñez  
**Referència:** [En línia]. Roquetes: Observatori de l'Ebre, 2010.  
<[http://www.obsebre.es/php/geomagnetisme/boletin\\_ebre.php](http://www.obsebre.es/php/geomagnetisme/boletin_ebre.php)>  
ISSN: 1885-9704. 54pp.

**Títol:** Boletín del Observatorio del Ebro. Observaciones meteorológicas. 2009

**Autor:** Observatori de l'Ebre: secció de Meteorologia, Clima y Actividad Solar  
**Referència:** [En línia]. Roquetes: Observatori de l'Ebre, 2010.  
<[http://www.obsebre.es/php/meteosol/boletin\\_meteorologia.php](http://www.obsebre.es/php/meteosol/boletin_meteorologia.php)>  
> ISSN 1885-9682. 96 pp.

**Títol:** Boletín del Observatorio del Ebro. Observaciones actividad solar. 2009

**Autor:** Observatori de l'Ebre: secció de Meteorologia, Clima y Actividad Solar  
**Referència:** [En línia]. Roquetes: Observatori de l'Ebre, 2010.  
<[http://www.obsebre.es/php/meteosol/boletin\\_solar.php](http://www.obsebre.es/php/meteosol/boletin_solar.php)> ISSN 1885-9690

**Títol:** Boletín del Observatorio del Ebro. Observaciones geomagnéticas. 2009

**Autor:** Curto, J.J.; Sanclement, E.; G. Solé; Torta, J.M.  
**Referència:** [En línia]. Roquetes: Observatori de l'Ebre, 2010.  
<[http://www.obsebre.es/php/geomagnetisme/boletin\\_ebre.php](http://www.obsebre.es/php/geomagnetisme/boletin_ebre.php)>  
ISSN: 1885-9704. 54pp.

## ***Tesis Doctorals Dirigides***

***Títol Tesi:*** Modelización Regional del Campo Geomagnético en Europa para los últimos 8000 años y desarrollo de aplicaciones.  
***Doctorand:*** Sr. Fco. Javier Pavón Carrasco  
***Director Tesi:*** Dr. Joan Miquel Torta i Dra. Maria Luisa Osete  
***Lloc:*** Facultad Física Univers. Complutense Madrid  
***Data:*** 06/07/2010  
***Qualificació:*** Excel·lent CUM LAUDE

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

***Investigador visitant:*** Dr. Vadym Paznukhov  
***Centre visitat:*** Observatori de l'Ebre  
***Programa:*** Beques de recerca per a professors i investigadors visitants a Catalunya 2009PIV00025  
***Des de:*** 02/02/2010  
***Fins:*** 02/05/2010

***Investigador visitant:*** Sergio Magdaleno  
***Centre visitat:*** Observatori de l'Ebre  
***Programa:*** Colaboración INTA  
***Des de:*** 15/03/2010  
***Fins:*** 26/03/2010

***Investigador visitant:*** Antoni Segarra  
***Centre visitat:*** World Data Center for Geomagnetism, Data Analysis Center for Geomagnetism and Space Magnetism, Graduate School of Science, Kyoto University  
***Programa:*** Estancias Breves FPI  
***Des de:*** 24/09/2010  
***Fins:*** 23/12/2010



## ***Conferències, ponències, taules rodones***

- Conferenciant:*** J.G. Solé  
***Títol ponència:*** Els Pingüins i l'Antàrtida  
***Referència:*** Xerrada a alumnes del CEIP Mestre Marcel·lí Domingo  
***Lloc:*** Roquetes  
***Data:*** 23/02/2010
- Conferenciant:*** Dr. V. Paznukhov  
***Títol ponència:*** Ionospheric modification by high power HF heaters  
***Referència:*** Seminari Intern  
***Lloc:*** Observatori de l'Ebre  
***Data:*** 16/03/2010
- Conferenciant:*** S. Marsal  
***Títol ponència:*** "L'Observatori de l'Ebre a l'Antàrtida"  
***Referència:*** xerrada a Riudecanyes (Baix Camp)  
***Lloc:*** Riudecanyes  
***Data:*** 11/04/2010
- Conferenciant:*** Cid, C.; D. Altadill; F. Pina  
***Títol ponència:*** SCI-ET-229 "NATO Space Situational Awareness"  
***Referència:*** Jornada Temàtica "RTO: La I+T en la OTAN"  
***Lloc:*** INTA, Torrejón de Ardoz, Madrid  
***Data:*** 13/05/2010
- Conferenciant:*** J.M. Torta  
***Títol ponència:*** Geomagnetismo, Física de la Ionosfera y Transmisión de Datos en la Base Antártica Española Juan Carlos I (Isla Livingston)  
***Referència:*** Curso "La Antártida: Un Desafío para la Ciencia y la Tecnología". 61 Edición de los Cursos de Verano de la Universidad de Cadiz.  
***Lloc:*** Cadiz  
***Data:*** 15/07/2010
- Conferenciant:*** J. G. Solé  
***Títol ponència:*** L'Univers  
***Referència:*** xerrada Escola Cinta Curto  
***Lloc:*** Tortosa  
***Data:*** 03/11/2010

**Conferenciant:** J. G. Solé  
**Títol ponència:** L'Antàrtida  
**Referència:** xerrada Escola Cinta Curto  
**Lloc:** Tortosa  
**Data:** 03/11/2010

**Conferenciant:** J. Nomen  
**Títol ponència:** La Sagra Sky Survey: Técnicas de observación y reducción  
**Referència:** Conferència Setmana de la Ciència  
**Lloc:** Observatori de Ebre  
**Data:** 13/11/2010

**Conferenciant:** Curto, J.J.  
**Títol ponència:** La ciència i els científics  
**Referència:** Dia de la ciència a les escoles. La ciència en primera persona  
**Lloc:** Institut de Roquetes  
**Data:** 17/11/2010

**Conferenciant:** L. Alonso Jordá  
**Títol ponència:** Veure la Terra amb altres ulls  
**Referència:** Activitat de divulgació. Taller. Jornada de Portes Obertes, Setmana de la Ciència 2010  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 21/11/2010

**Conferenciant:** M.C. González  
**Títol ponència:** Què és la Teledetecció? Una Introducció teòrica i pràctica a l'Observació de la Terra des de l'Espai.  
**Referència:** Conferència Jornada Portes Obertes Setmana de la Ciència  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 21/11/2010

## ***Congressos, Cursos, Jornades, Simposiums (assistència)***

***Congrés:*** 3eres Jornades Catalanes de Revistes Científiques  
***Assistent(s):*** M. Genescà  
***Lloc:*** Barcelona Institut d'Estudis Catalans  
***Des de:*** 4/03/2010  
***Fins:*** 4/03/2010

***Congrés:*** II Jornades de Meteorología i Climatología de la Mediterrània Occidental.  
***Assistent(s):*** J.J. Curto, P. Quintana  
***Lloc:*** Valencia  
***Des de:*** 11/03/2010  
***Fins:*** 12/03/2010

***Congrés:*** SCI-ET-229 "NATO Space Situational Awareness"; Jornada Temática "RTO: La I+T en la OTAN"; SGTC, DGAM, MDE; INTA.  
***Assistent(s):*** Cid, C., D. Altadill, F. Pina  
***Lloc:*** Torrejón de Ardoz (Madrid)  
***Des de:*** 13/05/2010  
***Fins:*** 13/05/2010

***Congrés:*** Reunió sobre els Processos Participatius de l'Agència Catalana de l'Aigua en aplicació de la Directiva Marc de l'Aigua. Sessió de Retorn Final de l'àmbit territorial de Terres de l'Ebre  
***Assistent(s):*** J.J. Curto  
***Lloc:*** Roquetes  
***Des de:*** 19/05/2010  
***Fins:*** 19/05/2010

***Congrés:*** Hydrological, socioeconomic and ecological impacts of the North Atlantic Oscillation in the Mediterranean region  
***Assistent(s):*** J.J. Curto, P. Quintana  
***Lloc:*** Zaragoza  
***Des de:*** 24/05/2010  
***Fins:*** 27/05/2010

***Congrés:*** Curso "Habilidades Sociales"  
***Assistent(s):*** J.J. Curto  
***Lloc:*** Barcelona  
***Des de:*** 01/06/2010  
***Fins:*** 02/06/2010

**Congrés:** Ebsco Open Day: Construyendo la Biblioteca del futuro

**Assistent(s):** M. Genescà

**Lloc:** UPC (Barcelona)

**Des de:** 15/06/2010

**Fins:** 15/06/2010

**Congrés:** Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space Sciences

**Assistent(s):** A. Segarra

**Lloc:** Okinawa (Japó)

**Des de:** 30/10/2010

**Fins:** 03/11/2010

**Congrés:** Col·leccions digitals i digitalització de col·leccions: sostenibilitat i finançament de biblioteques en l'entorn digital.

**Assistent(s):** M. Genescà

**Lloc:** Facultat de Biblioteconomia i Documentació de la UB (Barcelona)

**Des de:** 23/11/2010

**Fins:** 23/11/2010

**Congrés:** Jornada Biblioteques Patrimoniales.

**Assistent(s):** M. Genescà

**Lloc:** Ateneu Barcelonès (Barcelona)

**Des de:** 24/11/2010

**Fins:** 24/11/2010

## ***Comunicacions a congressos***

**Títol:** Test de différentes configurations d'une chaîne de prévision d'ensemble hydrologique et impact sur ses scores

**Autor:** E. Martin; G. Thirel; J. Noilhan; L. Franchistéguy; F. Regimbeau; J.-M. Soubeyroux; P. Quintana Seguí; F Habets.

**Congrés:** Ateliers de Modélisation de l'Atmosphère 2010

**Lloc:** Toulouse (França)

**Data:** 26/01/2010

**Títol:** Sobre la idoneïtat dels RCM per a estudiar el balanç hídric de grans conques

**Autor:** P. Quintana Seguí; E. Sánchez-Gómez

**Congrés:** II Jornades de Meteorologia i Clima de la Mediterrània Occidental

**Lloc:** Valencia

**Data:** 11/03/2010

- Títol:** Regional modelling of the Geomagnetic Field in Europe for the last 8000 years  
**Autor:** Pavón-Carrasco, F.J.; M.L. Osete; J.M. Torta  
**Congrés:** EGU General Assembly 2010 (2-7 mayo 2010)  
**Lloc:** Viena (Austria)  
**Data:** 03/05/2010
- Títol:** On the suitability of RCM simulations to study the water balance of large watersheds  
**Autor:** P. Quintana Seguí; E. Sánchez Gómez  
**Congrés:** EGU General Assembly 2010 (2-7 mayo 2010)  
**Lloc:** Viena (Austria)  
**Data:** 04/05/2010
- Títol:** Combining quiet- and disturbance-hmF2 models to provide a forecasting tool for hmF2  
**Autor:** Magdaleno, S.; E. Blanch; M. Herraiz; B. de la Morena; D. Altadill  
**Congrés:** EGU General Assembly 2010 (2-7 mayo 2010)  
**Lloc:** Viena (Austria)  
**Data:** 05/05/2010
- Títol:** The impact of climate change on the hydrometeorological extremes in Northeast of Spain  
**Autor:** M. Turco; M. C. Llasat; P. Quintana Seguí  
**Congrés:** IV HyMeX Workshop  
**Lloc:** Bologna (Italia)  
**Data:** 09/06/2010
- Títol:** Disturbed time variations in the scale height at the F2 layer peak over 3 European stations  
**Autor:** Mosert, M. E., D. Buresova, S. Magdaleno, D. Altadill, B. de la Morena, R. G. Ezquer, and M. A. Cabrera  
**Congrés:** 38th COSPAR Scientific Assembly  
**Lloc:** Bremen (Germany)  
**Data:** 18/07/2010
- Títol:** A MATLAB Tool for Archeomagnetic Dating  
**Autor:** Pavón-Carrasco, F.J.; J. Rodríguez-Gonzalez; M.L. Osete; J.M. Torta  
**Congrés:** AGU 2010, The Meeting of the Americas  
**Lloc:** Foz do Iguassu (Brasil)  
**Data:** 08/08/2010

**Títol:** Geomagnetic Field Model for Europe for the Holocene period.  
**Autor:** F.J. Pavón-Carrasco, M.L. Osete and J.M. Torta  
**Congrés:** Reunión de la Comisión de Paleomagnetismo de la Sociedad Geológica de España - MAGIBER VI  
**Lloc:** Puigcerdà (Espanya)  
**Data:** 24/09/2010

**Títol:** Climate change scenarios downscaling to bridge the gap between dynamical models and the end user: application for hydrometeorological impact studies in Spain. ORAL  
**Autor:** M. Turco, M.C. Llasat and P. Quintana Seguí  
**Congrés:** I SCARCE Workshop  
**Lloc:** Girona (Espanya)  
**Data:** 2-3/12//2010

**Títol:** Simulation of the water balance of the NE Iberian Peninsula. POSTER  
**Autor:** P. Quintana Seguí, M. Turco and M.C. Llasat  
**Congrés:** I SCARCE Workshop  
**Lloc:** Girona (Espanya)  
**Data:** 2-3/12//2010

## ***Cursos Impartits***

**Tipus d'acte:** Taller de Formació Interna  
**Títol:** Gestió d'Incidències  
**Resp./coord.:** O. Cid  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 21/04/2010

**Tipus d'acte:** Curs d'Observació Astronòmica (30 de juny, 7 i 14 de Juliol 2010)  
**Títol:** Anem a tocar el cel  
**Resp./coord.:** A. Ugalde  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Ent. col·lab.:** Ajuntament de Tàrraga, IMVO  
**Lloc:** Centre de Formació d'adults de Tàrraga  
**Data:** 30/06/2010

**Tipus d'acte:** Curs d'Observació Astronòmica (8, 15, 22 de Juliol 2010)  
**Títol:** Anem a tocar el cel  
**Resp./coord.:** J.J. Curto; A. Segarra  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 08/07/2010

**Tipus d'acte:** Seminari de Formació Interna  
**Títol:** ARCOM: Administració i gestió de Programari  
**Resp./coord.:** O. Cid  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 13/09/2010

**Tipus d'acte:** Seminari de Formació Interna  
**Títol:** *PC-IONOANTARTIDA: Configuració del Sistema*  
**Resp./coord.:** O. Cid  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 27/09/2010

## *Actes públics*

**Tipus d'acte:** Conferència Any Monturiol  
**Títol:** Monturiol: ciència, tècnica i avantguarda al segle XIX  
**Resp./Coord.:** A. Roca Rosell  
**Ent. organitz.:** Ajuntament de Roquetes  
**Ent. col·labor.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Ajuntament de Roquetes  
**Data:** 14/04/2010

**Tipus d'acte:** Exposició (del 14 d'abril al 14 de maig de 2010)  
**Títol:** Els llibres de Narcís Monturiol. La biblioteca d'un inventor  
**Resp./Coord.:** M. Genescà  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre, Ajuntament de Roquetes  
**Ent. col·labor.:** Diputació de Tarragona, Museu del Montsià i Museu Empordà  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 14/04/2010

**Tipus d'acte:** Sessió de Retorn Final de l'àmbit territorial del Consell de Conca de l'Ebre  
**Títol:** Programa de Mesures del Pla de Gestió del Districte de la Conca Fluvial de Catalunya  
**Resp./Coord.:** J.J. Curto  
**Ent. organitz.:** Agència Catalana de l'Aigua  
**Ent. col·labor.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 19/05/2010

**Tipus d'acte:** Observació Astronòmica  
**Títol:** Vetllada d'observació astronòmica. Setmana de la Ciència  
**Resp./Coord.:** J.J. Curto, J. Nomen  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Ent. col·labor.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 13/11/2010

**Tipus d'acte:** Jornades Portes Obertes  
**Títol:** Jornada Portes Obertes, Setmana de la Ciència. Visita Guiada  
**Resp./Coord.:** J.J. Curto  
**Ent. organitz.:** Observatori de l'Ebre  
**Ent. col·labor.:** Fundació Catalana per a la Recerca  
**Lloc:** Observatori de l'Ebre  
**Data:** 21/11/2010

**Tipus d'acte:** Parc de Nadal Roquetes  
**Títol:** La ciència en vacances  
**Resp./Coord.:** J.J. Curto, M. Vallès  
**Ent. organitz.:** Ajuntament de Roquetes  
**Ent. col·labor.:** Observatori de l'Ebre  
**Lloc:** Roquetes  
**Data:** 29/12/2010