



MEMÒRIA D'ACTIVITATS DE L'OBSERVATORI DE L'EBRE (GENER – DESEMBRE 2005)

En aquest document es pretén descriure les activitats més destacades dutes a terme a l'Observatori de l'Ebre en el període gener - desembre 2005.

1. Relacions institucionals

El Consell de Ministres va autoritzar, en la seva reunió del dia 22 de juliol de 2005, la subscripció d'un conveni de col·laboració entre l'Institut Nacional de Meteorologia (INM) i l'Observatori de l'Ebre (OE). Aquest nou document substituirà el conveni actualment en vigor entre els dos organismes i implicarà l'entrada de l'INM com a membre del Patronat de la Fundació OE. Segons aquest conveni, que tindrà vigència durant el període 2005-2009, l'OE proporcionarà els locals i terrenys adequats per al personal així com per a la instal·lació dels diferents equips meteorològics de l'INM, que podran ser utilitzats per l'OE per a realitzar observacions relacionades amb els seus projectes i estudis. Així mateix, l'INM hi mantindrà una plantilla mínima de tres llocs de treball d'Observadors de Meteorologia de l'Estat. L'OE i l'INM col·laboraran en projectes d'interès comú, com ara la recuperació i digitalització de dades meteorològiques històriques per a estudis climatològics, fent èmfasi en l'aplicació a estudis de canvi climàtic. Com a compensació pel recolzament institucional, per contribuir al manteniment de l'activitat d'observació, investigació, difusió de la informació i docència de l'OE, així com per l'ús de les instal·lacions i altres despeses generals, l'INM contribuirà amb un total de 281.855 euros per a tot el període.

El CSIC ens va sol·licitar l'elaboració d'un Pla Estratègic del Centre per al propers 5 anys. Es pretén que el producte resultant (un cop avaluat per una comissió d'experts estrangers) constitueixi un referent tant en les decisions que es prenguin al Centre com en les relatives a l'assignació de recursos. Des del Consell de Direcció es va elaborar el Pla (que es va lliurar a tots els membres del Patronat per a la seva aprovació) i a finals de setembre es va presentar a la comissió assessora formada per cinc experts (val a dir que ho eren en astrofísica i no n'hi havia cap de les nostres disciplines). Un cop rebut el seu informe, es va elaborar una resposta al mateix i es va procedir a una revisió del Pla. En aquests moments estem a l'espera de la seva aprovació definitiva.

2. Centenari

S'ha continuat treballant en la preparació de les activitats que, en ocasió del Centenari de l'Observatori, s'han celebrat durant aquest període.

S'organitzà un cicle de tres conferències divulgatives amb temes científics d'interès general. El dia 11 de març, la Dra. Josefina Castellví, pionera en les expedicions espanyoles a l'Antàrtida, ens oferí la xerrada: "L'Antàrtida en el context del planeta Terra". El 1 d'abril va tenir lloc la conferència "Natura i societat a principis del nou mil·lenni" a càrrec del Dr. Martí Boada,

prestigiós geògraf i professor de la Universitat Autònoma de Barcelona, que versà sobre biodiversitat i posà de manifest la influència del canvi global. I el 6 de maig vam tenir la conferència “Terratrèmols i tsunamis” a càrrec del Dr. José Manuel Martínez-Solares, cap de l'àrea de Geofísica de l'Institut Geogràfic Nacional a Madrid. Totes tres conferències s'impartiren a la sala del pavelló Landerer.

A la mateixa Sala Landerer de l'Observatori, el dia 21 d'abril es procedí al lliurament de premis del Concurs d'Auques “Cent Anys de l'Observatori de l'Ebre”. Aquest concurs es va endegar amb la finalitat de donar a conèixer la tasca científica de l'Observatori i va ser adreçat a tots els alumnes de cinquè i sisè de Primària dels centres escolars de les Terres de l'Ebre. Tots els treballs presentats, un total de tretze provenint de 4 centres escolars del Baix Ebre i Montsià, van romandre exposats durant uns dies. El jurat fou integrat pel Sr. Leonardo Escoda, de l'Escola d'Art i Disseny de la Diputació de Tarragona a Tortosa, el Sr. Pere Montanyana, del Centre de Recursos Pedagògics del Montsià i la Dra. Arantza Ugalde de l'Observatori de l'Ebre. Un cop valorats els treballs d'acord amb les bases del concurs el fallo del jurat fou el següent: 1er. Premi: amb el lema “Petter Pan”, dels grups de 5é i 6é de Primària del CEIP “Raval de Cristo”, de Roquetes. 2on. Premi: amb el lema “Termòmetre”, del grup A de 6é de Primària del CEIP “Mestre Marcel·lí Domingo”, de Roquetes. 3er. Premi: amb el lema “Anemòmetre”, del grup A de 5é de Primària del CEIP “Mestre Marcel·lí Domingo”, de Roquetes. A més dels premis atorgats als grups guanyadors, els seus centres escolars respectius van rebre un ajut monetari per comprar material pedagògic. L'auca guanyadora fou editada i distribuïda per totes les escoles de les comarques de l'Ebre. Aquesta activitat fou patrocinada per Fundació Caixa Tarragona.

La secció comarcal Baix Ebre de la URE (Unió de Radioafecionats d'Espanya) va demanar, i li fou concedit, un distintiu per a poder comunicar-se per ràdio des de l'Observatori de l'Ebre durant els dies 29/04/2005 al 01/05/2005 com a part del programa d'activitats del Centenari. El distintiu concedit, el de rang més alt dins d'aquest camp, fou el EG3COE, on les tres darreres lletres corresponen a les inicials de “Centenari de l'Observatori de l'Ebre”. Es procedí a la instal·lació de dues antenes a l'Observatori, una per transmissió de veu i l'altra per radiotelegrafia. Malgrat que la propagació ionosfèrica no fou molt bona es realitzaren 599 comunicacions confirmades, amb països de tot el món, fins i tot amb països amb els que es difícil comunicar perquè hi ha pocs radioafecionats, com els Emirats Àrabs.

El dia 21 de juny, coincidint amb el solstici d'estiu, va tenir lloc a l'Observatori un altre acte adreçat als escolars programat amb motiu del Centenari: "La Festa del Sol". Es tractà d'una activitat amb l'objectiu principal de que es compregués i participés d'una forma lúdica en una de les línies d'observació del nostre centre: l'activitat solar. Uns 600 escolars de 3r i 4t de Primària de la Comarca del Baix Ebre participaren en un espectacle d'una durada aproximada de dues hores que constà de dues parts: una primera basada en personatges fantàstics que prepararen al públic per al gran esdeveniment (la trobada amb el Sol) i que es desenvolupà al llarg del recorregut pels jardins de l'Observatori i una segona que consistí en un espectacle de carrer de format mitjà que els nens presenciaren asseguts. L'argument principal estava centrat en la relació de l'home amb el Sol i en la seva importància per a la vida a la Terra. L'espectacle culminà amb l'escenificació de l'eclipsi de Sol esdevingut fa un segle i que va marcar la data d'inauguració de l'Observatori. Fou un espectacle fet a mida per a l'Observatori de l'Ebre en l'any del seu centenari per Produccions Colibrí, amb guió i direcció de Moisès Mato. Aquesta activitat fou patrocinada amb un nou ajut de Fundació Caixa Tarragona.

Organitzat per l'Observatori de l'Ebre, la setmana del 27 de juny a l'1 de juliol, es realitzaren a Tortosa, Roquetes i Horta de Sant Joan les activitats programades dintre del congrés científic

internacional "Workshop IRI2005". L'International Reference Ionosphere (IRI) és un projecte internacional promogut pel Committee on Space Research (COSPAR) i la International Union of Radio Science (URSI). Aquestes crearen un Grup de Treball (IRIWG) per generar un model empíric i estàndard de la ionosfera terrestre basat en tot tipus de dades ionosfèriques disponibles (registres des de terra, satèl·lit, coets, ...). El IRIWG ens va proposar celebrar el seu Workshop bianual al nostre Centre, en ocasió del Centenari, tot reconeixent la nostra contribució a l'estudi de la ionosfera terrestre. L'objectiu del congrés fou la revisió i actualització del model internacional de ionosfera, que s'utilitza per predir els valors principals que la caracteritzen en un moment i lloc determinat (d'una forma similar a com es fa un pronòstic del temps). El model s'actualitza periòdicament en aquests Workshops, d'acord als nous registres i treballs de recerca i validació. Durant els dies de l'IRI 2005, els experts de l'Observatori van veure's acompanyats per més de quaranta científics de tot el món, i es presentaren més de seixanta comunicacions sobre el tema d'estudi. Aquests resultats tenen interès per a les activitats relacionades amb la ciència, la enginyeria i l'educació, especialment aquelles relacionades amb telecomunicacions i navegació.

La setmana del 25 al 29 de juliol s'instal·là al Pavelló Landerer un planetari com a part de les activitats del Centenari. Es tractà d'un "planetari viatger", cedit temporalment a l'Observatori per Fundació "La Caixa". L'activitat estava adreçada a tots els nens i nenes interessats en l'Astronomia i es va poder visitar de manera gratuïta.

Durant tot aquest període, a més, l'exposició itinerant "L'Observatori de l'Ebre: cent anys de Ciència", ha anat viatjant per diferents emplaçaments, primer a les comarques de l'Ebre, després arreu de l'estat. A la següent taula es presenten aquests emplaçaments i les dates:

POBLACIÓ	LLOC	DATES
Tortosa	Palau Oliver de Boteller	22 d'octubre - 21 de novembre de 2004
Flix	Ca Don Ventura	4 de desembre de 2004 - 9 de gener de 2005
Amposta	Museu del Montsià	21 de gener - 27 de febrer de 2005
Gandesa	Palau del Castellà	12 de març - 10 d'abril de 2005
Madrid	Museo Nacional de Ciencias Naturales	29 d'abril - 4 de setembre de 2005
València	Museu de les Ciències Príncep Felip	21 de setembre - 31 de març de 2006

A finals d'any, i amb una nota de premsa agraït a totes les entitats col·laboradores, vam donar per acabades les activitats del centenari.

3. Infraestructura

En data 21 març vam rebre del Ministeri d'Educació i Ciència la notificació de l'aprovació de l'ajut sol·licitat per a la realització de projectes d'infraestructura científica (amb fons FEDER) per a la construcció del Pavelló d'Investigadors. L'import concedit per a la construcció de l'edifici és de 533.127,00 €. Aquest import correspon al 50 % de la previsió de despesa màxima sense tenir en compte l'IVA. És a dir, el cost total de l'obra es va valorar en 1.236.854,64 €. En el mes d'agost ens vam reunir amb Josep Ibarz, l'arquitecte guanyador del concurs d'idees i que va elaborar el Pla Director, i li vam plantejar les modificacions al seu avantprojecte que consideràvem oportunes després de consultar amb altres professionals. A setembre se li va

encarregar el projecte bàsic i executiu, el qual es va lliurar durant el mes de novembre. Durant els primers mesos del 2006 es pretén sol·licitar diversos pressupostos per tal de procedir a la licitació de l'obra.

Atès que l'Observatori de l'Ebre no compta amb fons ni capacitat financera per fer front al cofinançament d'un projecte d'aquesta envergadura, s'està fent una crida a nombroses Institucions i Organismes Públics per tal de obtenir la manera de fer viable el projecte. De la mateixa manera s'ha preparat un dossier per a possibles entitats patrocinadores amb les que s'haurà de contactar, per tal d'obtenir també recursos mitjançant el patrocini, mecenatge o altres.

Pel que fa a obres ja endegades, l'actuació més important ha estat la rehabilitació del pavelló de Sismologia i d'un dels pavellons de magnetisme que darrerament es trobava en desús.

El pavelló de sismologia, amb la seva rehabilitació, serà un dels principals en el conjunt de pavellons que es poden visitar ja actualment en el circuit dissenyat pel futur "Museu de Ciència de l'Observatori de l'Ebre". S'està preparant un espai per albergar aparells i maquetes històriques sobre la sismologia i la seva divulgació científica. A més de l'interès arquitectònic que té la restauració d'un edifici de principis del segle XX, l'actuació ha de permetre l'afavoriment de la promoció de la vocació de la ciència i la cultura, especialment entre els més joves. S'han eliminat els envans de l'antiga sala de revelat i la del magatzem de productes químics per habilitar-los en un vestíbul que albergarà una zona d'exposició de maquetes i cartells, i a la vegada guanyar un espai d'observació del fossar dels instruments, donant així cabuda a tot el volum de visitants que fins ara havien d'entrar per etapes quedant la majoria fora de l'edifici. A més d'oferir als visitants la imatge dels moviments sísmics, introduint-los alhora en el coneixement dels principals fenòmens observats, es podrà mostrar antics instruments amb un gran valor didàctic, i es pretén preparar un espai per, en un futur, organitzar tallers sobre sismologia i la seva divulgació científica.

El pavelló de magnetisme, degut a la modernització de la instrumentació està actualment en desús i, amb la seva rehabilitació, podrà incorporar-se també al conjunt de pavellons que es poden visitar. A més d'oferir als visitants la imatge de la variació del camp geomagnètic, introduint-los alhora en el coneixement dels principals fenòmens observats, es podrà mostrar antics instruments amb un gran valor didàctic, i es pretén preparar un espai per a organitzar tallers sobre electromagnetisme i la seva divulgació científica.

Aquestes actuacions es finançaran amb la suma d'un ajut de la Iniciativa Comunitària per al Desenvolupament Rural LEADER+, un altre de la convocatòria de projectes socioculturals de Fundació La Caixa, un altre de la convocatòria de premis per a la realització de programes culturals de la Fundació Caixa Sabadell, un altre de la Fundació M^a. Fca. Roviralta, i un altre arran d'una subvenció per a l'execució d'obres de restauració i conservació d'edificis de notable valor cultural de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat.

Pel que fa al Servei d'Informàtica s'ha actuat en diversos àmbits amb la finalitat de millorar tant el funcionament intern del Centre com la difusió que se'n fa cap a fora de l'Observatori via la plana Web. Podem destacar algunes millores fetes en seguretat amb l'adquisició i posada en marxa d'un servidor de fitxers (pseudo-NAS) amb una capacitat de 500 Gb amb mirall (RAID-1) destinat principalment a l'emmagatzematge de les dades de cadascuna de les Seccions. D'altra banda, s'ha ampliat l'autonomia del SAI que suporta els nostres servidors i dispositius de comunicació fins a quatre hores.

Pel que fa a les comunicacions, s'ha de destacar principalment la connexió amb l'Anella Científica via CESCO mitjançant una línia ADSL de 2Mbps que ens permet disposar d'un total de sis adreces IP públiques i implementar DNS invers del nostre domini. En referència a la nostra presència a Internet, s'ha posat en marxa un petit servidor FTP anònim amb una capacitat de 5Gb destinat a la divulgació de les dades obtingudes diàriament per les diverses Seccions del Centre. A més, s'ha actualitzat el programari del nostre servidor Web amb la finalitat d'afegir noves prestacions en quan a llenguatges de programació i se li ha donat un nou estil i noves funcionalitats a la nostra plana Web. Per últim, s'ha actualitzat part del parc d'ordinadors adquirint un total de cinc nous ordinadors d'última generació, tres de sobretaula i dos portàtils, destinats als diversos projectes que desenvolupen els investigadors del Centre.

4. Personal

El Dr. Joan Josep Curto va prendre possessió de la plaça de Científic Titular a mitjans de juliol, després d'haver superat les proves del concurs-oposició de promoció interna del CSIC.

Pel que fa a la incorporació de nou personal, des del mes de maig comptem amb Eduard Carcolé, un estudiant de doctorat (amb la suficiència investigadora), sense sou, que està desenvolupant la seva tesi doctoral sota la direcció de la Dra. Ugalde. A primers de juny s'ha incorporat Miquel Ibáñez, amb un contracte I3P, co-finançat pel CSIC amb fons del FSE per dos anys, per a tasques de manteniment. El 18 de juliol, ho va fer Bernat Moreso, amb un contracte a temps parcial del CSIC de 5 mesos de durada, per la realització d'obres d'interès general i social (jardineria, en el nostre cas), subvencionat en part per la Direcció General de l'INEM.

5. Activitat científica

Dels dies 8 al 18 d'agost de 2005 es procedí a l'execució dels treballs per la instal·lació d'un sismògraf submarí en les proximitats de la plataforma petrolífera Casablanca de Repsol-YPF situada a uns 50 km de la costa de Tarragona. El sismògraf, construït per l'empresa anglesa Güralp Systems, es diposità sobre el fons marí a uns 140 m de profunditat dins d'un radi aproximat de 500 m de la plataforma Casablanca. El sensor es connectà amb un cable a la plataforma, des d'on es transmetran les dades sísmiques via satèl·lit, en continu i temps real, al centre de recepció de dades situat a l'edifici de l'Institut Cartogràfic de Catalunya a Barcelona. Aquesta nova estació s'afegirà així a la xarxa d'estacions sísmiques digitals de banda ampla que actualment operen a Catalunya. El present projecte, de característiques úniques a l'estat espanyol, és el resultat d'una col·laboració entre l'Institut Cartogràfic de Catalunya, Repsol-YPF i l'Observatori de l'Ebre i ha estat finançat parcialment pel Ministeri de Ciència i Tecnologia a través d'un projecte del Pla nacional de I+D+i.

El projecte de recerca a l'Antàrtida coordinat amb el grup del Dept. de Comunicacions i Teoria del Senyal d'Enginyeria La Salle també segueix amb el programa previst. Durant la campanya Antàrtica 2004/2005 els dos participants del nostre Subprojecte que s'han desplaçat a la Base Antàrtica Juan Carlos I han estat:

- J. Germán Solé, des del 04/01/2005 fins el 06/02/2005
- Santiagu Marsal, des del 29/01/2005 fins el 24/02/2005

En les immediacions de la BAE es va procedir al muntatge de la torre de l'antena del sondejador ionosfèric, a la instal·lació dels cables, les resistències de càrrega i els adaptadors de impedància que configuren l'antena, a la connexió entre ella i la electrònica del sondejador i a la posta en operació de tot el sistema. Al final de la campanya es va procedir al desmantellat de l'antena

com a mesura preventiva, en previsió d'una possible ràfega de vent que pugui tombar la torre durant la hivernada. En aquests moments s'estan escalant les dades ionosfèriques obtingudes durant la campanya. La informació és encara molt escassa per a poder obtenir resultats significatius. Mentrestant, s'està realitzant l'estudi de la ionosfera en latituds mitges sobre l'observatori de l'Ebre. Per altra banda, s'ha operat i mantingut l'estació geomagnètica (amb codi de la IAGA, LIV) que va ser emplaçada durant la campanya 1995-1996. Durant aquesta campanya 2004-2005, la alternança entre les estades d'un investigador de la E.T.S. "La Salle" (Subprojecte 01) i dos investigadors de l'Observatori de l'Ebre, ha permès la realització de mesures absolutes durant la campanya pràcticament sencera, cobrint el període comprès entre el 4 de desembre de 2004 i el 24 de febrer de 2005, amb un total de més de 11 setmanes de dades absolutes.

Paral·lelament a aquests dos projectes del PN, s'ha continuat treballant en l'anàlisi i investigació de la variabilitat ionosfèrica, i els efectes sobre aquesta generats per l'activitat solar/geomagnètica i per efectes meteorològics, i en la recerca d'aplicacions pràctiques dels resultats. En models de variacions magnètiques ràpides: models de variacions degudes a compressió de la magnetosfera; estudis de les corrents ionosfèriques responsables de la variació regular diürna; estudis de tempestes magnètiques. En estudis de l'atenuació sísmica a partir d'ones de coda i aplicació a diferents zones sismogeotectòniques de la Terra. En la digitalització de registres de terratrèmols històrics i càlcul de la magnitud, amb aplicació als terratrèmols més representatius de principis del segle XX. I s'ha començat a treballar en la caracterització del vent a la zona, no tant sols amb els vents en superfície, sinó també amb els perfils verticals de vent obtinguts mitjançant el seguiment de globus, amb el que es pretén caracteritzar el règim de brises. Aquest anàlisi està lligat amb un altre, basat en l'estudi dels registres de ozó superficial, amb la finalitat de caracteritzar les concentracions i determinar el comportament que mostra aquest contaminant en la nostra regió.

6. Obtenció i Difusió de dades

Pel que fa a l'activitat relacionada amb el processament i divulgació de les nostres dades, durant aquest període s'han elaborat els butlletins de ionosfera, de magnetisme, d'activitat solar i de meteorologia pel 2004, més el butlletí sísmic fins juny de 2004 i el de l'Observatori Geomagnètic de l'Illa Livingston (Antàrtida) pel 2004 i Campanya 2004-2005. Des d'aquest any s'ha decidit deixar de distribuir els butlletins per correu, per lliurar-los juntament amb les dades, a través de la nostra plana web, que s'ha adaptat a aquests nous serveis i, com s'ha esmentat, ha canviat també l'aspecte general. També cal remarcar que les nostres dades s'han lliurat regularment als diversos centres mundials de dades i agències corresponents.

Val la pena destacar, finalment, el servei que s'ha prestat en forma d'atenció de consultes i subministrament de dades des de totes les Seccions, tot i que, com és habitual, la major part dels certificats i peticions de dades corresponen i es canalitzen a través de la Secció de Meteorologia, Clima i Activitat Solar.

7. Activitat docent

Al llarg de l'any s'han impartit diversos cursos del nostre programa de Doctorat. En l'actualitat hi ha un total de 7 alumnes desenvolupant estudis de doctorat dintre del nostre Programa. A més durant el darrer curs, uns altres 2 han assistit a determinats cursos, malgrat que desenvolupen el seu doctorat en altres programes, concretament a la UCM.

Un cop més, s'oferiren també cursos d'estiu sobre Meteorologia i Astronomia: el "Curs de Meteorologia Pràctica: Quin temps farà demà?", a nivell bàsic (cinquena edició) i avançat (primera edició), també per primera cop un curs d'Astronomia avançat, i per cinquena vegada el "Curs d'Astronomia: Anem a tocar el cel". Malauradament el nombre d'alumnes interessats fou més escàs de l'esperat i els tres primers cursos esmentats es van haver de suprimir i només es va dur a terme el darrer; amb un total de 47 alumnes, però.

Evidenciat doncs l'interès que existeix per qualsevol iniciativa relacionada amb el món de l'Astronomia i, gràcies als arranjaments efectuats durant els darrers temps al pavelló astronòmic i a la instal·lació del nou telescopi Schmidt, el 7 d'octubre s'inicià un cicle de cursos sobre astronomia que s'aniran oferint de manera continuada al llarg del període escolar. Està adreçat a estudiants, professors de primària i secundària i, en general, a tota persona interessada en la matèria. El curs de tardor està estructurat en quatre blocs temàtics que cobreixen aspectes de com saber orientar-se en el cel, la formació del sistema solar, conèixer el funcionament d'un telescopi o saber quin és el risc d'impacte d'un planeta menor sobre la Terra.

El fet d'haver condicionat una aula al pavelló astronòmic -on fins i tot s'han construït uns nous lavabos amb accés per a minusvàlids (que serveixen a la vegada per donar servei als visitants de l'Observatori)- permet assolir els objectius assumits amb el desenvolupament d'un treball de síntesi per alumnes d'ESO. Un cop realitzat, doncs, el material docent, i havent-lo editat, en aquests moments s'està procedint a la divulgació del projecte per tal de que els Instituts d'Ensenyament Secundari (IES) de parla catalana s'interessin pel Treball de Síntesi i que, a partir d'aquest curs (2005-2006) el desenvolupin, primer a l'escola, després a l'Observatori. La primera experiència en aquest sentit ja s'efectuà el passat mes de juny (a la fi del curs 2004-2005) amb un grup d'alumnes de l'IES de Roquetes.

Durant l'estiu, hem tingut també diversos alumnes de física de les universitats catalanes realitzant pràctiques curriculars. A més, com és tradicional, el 12 de maig vam rebre la visita dels alumnes de Geofísica de la Facultat de Física de la UB, que utilitzen la jornada que els oferim sobre instrumentació geofísica com a pràctica del seu curs.

8. Activitats divulgatives

A banda de les vinculades amb la celebració del Centenari, un esdeveniment amb gran repercussió fou l'eclipsi de Sol del dia 3 d'octubre. Es tractà d'un eclipsi anular de sol que s'observà de manera total dins d'una franja de 190 km d'amplada que creuà en diagonal la península Ibèrica des del NW fins el SE continuant per part del continent africà. Fora d'aquesta franja, l'observació de l'eclipsi fou parcial. Des de l'Observatori de l'Ebre es pogué observar un 87.5% de l'anularitat de l'eclipsi. Per a fer el seguiment de l'eclipsi, l'Observatori de l'Ebre disposà del telescopi refractor de 150 mm. i un equip humà que s'encarregà de prendre imatges del Sol. Acte seguit i de manera automatitzada, les imatges de l'eclipsi s'enviaren als servidors del CESCO (Centre de Supercomputació de Catalunya), utilitzant l'espai de disc cedit per a l'ocasió per la Universitat Ramon Llull. La idea era que amb aquestes imatges i des de la plana web de l'Observatori, es pogués anar fent un seguiment de l'esdeveniment en temps quasi real, a més de poder veure la corresponent seqüència d'imatges que s'haguessin pres fins al moment. Malauradament, vam tenir problemes amb l'ordinador que controlava el telescopi i a més, degut a la sobresaturació de visites a la nostra web, ens va "caure el servidor", de manera que el seguiment només es va poder fer a l'inici de l'eclipsi. Tanmateix, s'organitzà una jornada de portes obertes i s'habilità al pavelló Astronòmic un espai on es va poder veure projectat aquest esdeveniment a partir de les 9:42 hores del matí, moment del primer contacte, i que es perllongà fins les 12:29 hores coincidint amb el darrer contacte, tot utilitzant un celostat històric, rescatat

d'entre els primers instruments que funcionaren a l'Observatori a principis del segle XX. Abans de procedir a l'observació (també en directe gràcies a les ulleres que oferirem per gentilesa d'Òptica Cottet) es feu una xerrada sobre el fenomen a més d'un centenar d'alumnes de les escoles properes.

Un any més, amb motiu de la Setmana de la Ciència, l'Observatori de l'Ebre ha organitzat una Jornada de Portes Obertes el diumenge dia 13 de novembre. La Jornada consistí en una conferència divulgativa titulada "Terratrèmols i tsunamis: fenòmens previsibles?" a càrrec de la Dra. Arantza Ugalde. A continuació, s'oferí a tots els assistents una visita guiada a les instal·lacions del centre. Es comptabilitzaren un centenar d'assistents.

Al llarg del període s'han impartit altres conferències divulgatives i s'han organitzat diversos actes públics. Es poden consultar els detalls en els llistats annexos.

9. Sol·licituds

S'ha cursat les següents sol·licituds (s'inclouen totes les sol·licituds a convocatòries públiques o a fundacions privades):

- Sol·licitud d'un projecte a la Convocatoria de ayudas de Proyectos de Investigación (2005) del Plan Nacional de I+D+i sota el títol "Creación de un banco de datos digital de intensidad de precipitación y análisis de las intensidades extremas en Cataluña", liderat des de l'Observatori i en col·laboració amb l'INM, el SMC, la UB i la UPC. **DENEGADA.**
- Sol·licitud d'un ajut a la *European Office of Aerospace Research and Development* per a l'Organització del Workshop IRI 2005. **CONCEDIDA.**
- Sol·licitud a l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca per tal d'organitzar accions mobilitzadores –Congressos i Simposis d'especial Rellevància, així com altres actuacions de divulgació i especialització- (ARCS) per a organitzar el Workshop IRI 2005. **CONCEDIDA.**
- Sol·licitud per organitzar "La Festa del Sol" amb motiu de la Celebració del Centenari a la Convocatòria d'ajuts per a Projectes Culturals de Fundació Caixa Tarragona. **CONCEDIDA.**
- Sol·licitud d'una subvenció per a l'execució d'obres de restauració i conservació d'edificis de notable valor cultural - anys 2005-2007. (codi z14) per a les obres de rehabilitació i adequació del pavelló de sismologia i magnetisme. Direcció General del Patrimoni Cultural, Dept. Cultura Generalitat de Catalunya. **IMPORT CONCEDIT: 20.000,00 euros.**
- Sol·licitud d'ajut a la Fundació M^a. Fca. Roviralta consistent en rehabilitar els Pavelló de Magnetisme. **CONCEDIDA.**
- Sol·licitud d'un ajut per a grup de recerca emergent (GRE) a la Convocatòria SGR2005 de la Generalitat de Catalunya. **CONCEDIT EL RECONeixEMENT DE GRE, SENSE FINANÇAMENT.**
- Sol·licitud a la convocatòria d'ajuts per a equipaments i infraestructures destinats a la recerca PEIR-2005 de la Generalitat de Catalunya, per a la substitució del sondejador ionosfèric. **DENEGADA.**
- Sol·licitud a la convocatòria d'ajuts per a equipaments i infraestructures destinats a la recerca PEIR-2005 de la Generalitat de Catalunya, per a l'adquisició d'un sistema d'alimentació ininterrompuda pels servidors informàtics. **DENEGADA.**

- Sol·licitud d'una *Acción Complementaria* a la convocatòria del *Plan Nacional de I+D+i* sota el títol: *Mantenimiento de las series históricas de geomagnetismo y sondeos ionosféricos en la Base Antártica Española*. **CONCEDIDA.**
- Sol·licitud d'un projecte a la Convocatòria d'Ajuts per a la Realització de Projectes Culturals de Fundació Caixa Catalunya titulat "Biblioteca de l'Observatori de l'Ebre. Recuperació i difusió del patrimoni historicodocumental". **DENEGADA.**
- Sol·licitud d'un ajut a la Fundación Mapfre, amb un grup de la UCM, per desenvolupar el projecte: "Recuperación de observaciones meteorológicas de los observatorios de Manila y Zikawei, conservados en la biblioteca científica de l'Observatori de l'Ebre".

De les sol·licituds presentades a les diferents convocatòries descrites en la memòria anterior, en tenim les següents notícies:

- Sol·licitud d'un projecte conjunt del CSIC amb l'Acadèmia de Ciències Txeca titulat: "Influencias Meteorológica, Geomagnética y Solar sobre la Ionosfera". **CONCEDIDA.**
- Sol·licitud a la convocatòria de infraestructura científico-tecnològica FEDER (2005-2006) per a la Construcció d'un Pavelló d'Investigadors a l'Observatori de l'Ebre. **CONCEDIDA.**
- Sol·licitud a la convocatòria de infraestructura científico-tecnològica FEDER (2005-2006) per a la substitució del sondejador ionosfèric. **DENEGADA.**
- Sol·licitud d'un ajut per a la realització d'una Acció Complementària del MEC sota el títol: "Análisis de parámetros de la fuente sísmica a partir de sismogramas históricos". **CONCEDIDA.**
- Sol·licitud d'un projecte a la Convocatòria d'Ajuts per a la Realització de Projectes Culturals de Fundació Caixa Catalunya titulat "Difusió d'una biblioteca científica centenària que reneix". **DENEGADA.**
- Sol·licitud d'un ajut a la Iniciativa Comunitària per al Desenvolupament Rural LEADER+ per a la rehabilitació dels pavellons de sismologia i magnetisme. **CONCEDIDA.**
- Sol·licitud d'un ajut al MEC (*Ayudas complementarias de investigación*) per a l'Organització del Workshop IRI 2005. **CONCEDIDA.**
- Sol·licitud d'un ajut al CSIC per a l'Organització del Workshop IRI 2005. **CONCEDIDA.**
- Sol·licitud d'un ajut a la *International Union of Radio Science* (URSI) per a l'Organització del Workshop IRI 2005. **CONCEDIDA.**

10. Llistats

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

Personal

Secció / Servei	Nom	Càrrec	Categoria/Organisme
Direcció - Gerència			
	J. Miquel Torta	Director	CT (CSIC) i Professor Titular (URL)
	Beatriu Domènech	Gerent	Fundació OE
	Àngels Codorniu	Secretària Direcció i Administració	Fundació OE
Geomagnetisme			
	Joan Josep Curto	Cap Secció i Cap Infraestructura	CT (CSIC) i Professor Titular (URL)
	J. Oriol Cardús	Col·laborador	Fundació OE
	Ernest Sanclement	Col·laborador	Fundació OE
	Santiago Marsal	Col·laborador	Contracte càrrec a Projecte (CSIC)
Ionosfera			
	David Altadill	Cap Secció	Fundació OE - Professor Titular (URL)
	Luís F. Alberca	Col·laborador	Fundació OE - Doctor amb dedicació (URL)
	Estefanía Blanch	Becària Sec. Ionosfera i Magnetisme	Beca FPI (CSIC)
	Gonzalo Sánchez	Auxiliar Sec. Ionosfera i Magnetisme	Ajudant d'Investigació (CSIC)
Sismologia			
	Arantza Ugalde	Cap Secció	Fundació OE - Professora Titular (URL)
	Josep Batlló	Investigador	Contracte Postdoctoral I3P (CSIC)
	Joaquim Martí	Auxiliar	Ajudant d'investigació (CSIC)
Meteorologia, clima i activitat solar			
	J. Germán Solé	Cap Secció	Fundació OE - Professor Associat (URL)
	José Cid	Observador meteorològic	INM
	Manuel Queralt	Observador meteorològic	INM
	Miguel Calonge	Observador meteorològic	INM
	Isidre Moncal	Observador meteorològic	Fundació OE
Informàtica			
	Òscar Cid	Cap del Servei d'Informàtica	Fundació OE
	Xavier Monllau	Auxiliar d'informàtica i d'investigació	Fundació OE
	David Arrazola	Ajudant de les 4 Seccions	Contracte tècnics I3P (CSIC)
Biblioteca			
	Maria Genescà	Bibliotecària	Fundació OE
	M ^a José Blanca	Auxiliar	Fundació OE
Manteniment			
	Miguel Ibáñez ¹	Tècnic Manteniment	Contracte tècnics I3P (CSIC)
	Bernat Moreso ²	Auxiliar Manteniment	Contracte CSIC-INEM

¹ Des de Juny

² Agost - Desembre

Projectes de Recerca

- 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, y 25 investigadores más
- Entitat financera:*** INTAS 30-51-6425
- Durada:*** 2003-2006
-
- Projecte de recerca:*** 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- 06577)
- Investigador principal:*** C. Olivera
- Altres investigadors:*** A. Ugalde, J.N. Tripathi, E. Blanch
- Entitat financera:*** MCYT
- Durada:*** 2003-2006
-
- Projecte de recerca:*** Caracterización y modelado del canal ionosférico en la Antártida. Análisis de la actividad ionosférica. REN2003-08376-C02-02
- Investigador principal:*** J. M. Torta
- Altres investigadors:*** 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
- Entitat financera:*** MCYT
- Durada:*** 2003-2006
-
- Projecte de recerca:*** Estimación de parámetros focales de terremotos del siglo XX en la península Ibérica
- Investigador principal:*** J. Batlló, P. Teves Costa
- Altres investigadors:*** 6
- Entitat financera:*** CSIC-GRICES, Proyecto no. 2004PT0032
- 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:*** 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

<i>Projecte de recerca:</i>	El patrimonio científico, técnico e industrial de Cataluña. Ingeniería, cultura y sociedad (1850-2000)
<i>Investigador principal:</i>	G. Lusa
<i>Altres investigadors:</i>	J. Batlló y 9 investigadores más
<i>Entitat financera:</i>	Dirección General de Investigación (DGI). Proyecto no. HUM2004-04259/HIST
<i>Durada:</i>	2004-2006
<i>Projecte de recerca:</i>	Técnicas Geofísicas y Geodésicas para el estudio de la zona volcánica activa del Teide.
<i>Investigador principal:</i>	García, A.
<i>Altres investigadors:</i>	Ortiz, Tárraga, Marrero, Sánchez, Dávila, Catalán, Marín, Peña, Torta, Solé, Batlló, Ugalde, Curto, Marsal, Altadill, Blanch, Chiappini, Carluccio, Ritis, Nicolosa, Pignatelli, Gaya Pique, Blanco, Carbo, García.
<i>Entitat financera:</i>	Ministerio de Educación y Ciencia (CGL2004-21643E)
<i>Durada:</i>	2005
<i>Projecte de recerca:</i>	Influencias Meteorológica, Geomagnética y Solar sobre la Ionosfera
<i>Investigador principal:</i>	D. Altadill, J. Lastovicka
<i>Altres investigadors:</i>	E. Blanch, D. Buresova, P. Sauli
<i>Entitat financera:</i>	Subdirección General de Relaciones Internacionales CSIC
<i>Durada:</i>	2005-2006
<i>Projecte de recerca:</i>	“Mitigation of Ionospheric Effects on Radio Systems”.
<i>Investigador principal:</i>	COST-ESF
<i>Entitat financera:</i>	Comité de Gestión de la Acción COST 296
<i>Durada:</i>	2005-2008
<i>Projecte de recerca:</i>	Análisis de parámetros de la Fuente Sísmica a partir de sismogramas Históricos
<i>Investigador principal:</i>	J. Batlló
<i>Altres investigadors:</i>	R. Macià, J. Morales, D. Stich, G. Alguacil, T. Susagna
<i>Entitat financera:</i>	Ministerio de Educación y Ciencia (CGL2004-20332-E)
<i>Durada:</i>	2005-2006
<i>Projecte de recerca:</i>	La fuente sísmica de terremotos de la península Ibérica y norte de Africa vista a distancia regional con sismogramas históricos y de banda-ancha.
<i>Investigador principal:</i>	Dr. José Morales Soto
<i>Altres investigadors:</i>	J. Batlló y otros
<i>Entitat financera:</i>	Dirección General de Investigación (DGI)/MEyC. Proyecto no. CGL2005-04541-C03-01-BTE
<i>Durada:</i>	2005-2007

Publicacions: Articles

- Títol:** On equatorial geophysics studies: a review on the IGRGEA results during the last decade
Autor: Amory-Mazaudier, C., Koba, A.T., Vila, P., Achy-Seka, A., Blanch, E., Boka, K., Bouvet, J., Cécile, J-F., Cohen, Y., Curto, J.J., Duchan, M., Doumouya, V., Fambitacoye, O., Farges, T., Goutelard, C., Guisso, E., Hanbaba, R., y
Referència editorial: J. Atmos. and Solar-Terrestrial Physics, 67, 301-313, 2005.
- Títol:** Using single component historical seismograms in moment tensor inversion: The 1909 Lambesc (France) and Benavente (Portugal) earthquakes.
Autor: Stich, D., Batlló, J., Macià, R., Teves-Costa, P. and Morales, J.
Referència editorial: Geophysical Journal International, Vol. 162, 850-858, 2005
- Títol:** El Observatorio del Ebro y la observación solar
Autor: J. Batlló, A. Roca-Rosell
Referència editorial: Actas de las Jornadas Científicas 250 años de Astronomía en España, 19-24, 2005
- Títol:** Introducció a l'astronomia amb observació astronòmica amb telescopi
Autor: Blanch, E., Curto, J.J., Vallès, M.
Referència editorial: Actas del VII Simposium sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales, pag 355-360, Tortosa, 2005 ISBN: 84-609-4577-4
- Títol:** Josep Algué Sanllehí (Manresa 1856 – Roquetes 1930).
Autor: Batlló, J.
Referència editorial: XI Jornades de Meteorologia "Eduard Fontserè", Associació Catalana de Meteorologia, 101-110, ISBN 84-934207-0-0, Barcelona, 2005
- Títol:** L'estudi dels núvols a Catalunya fins a la guerra civil.
Autor: Batlló, J.
Referència editorial: XI Jornades de Meteorologia "Eduard Fontserè", Associació Catalana de Meteorologia, 13-24, ISBN 84-934207-0-0, Barcelona, 2005
- Títol:** L'any dels Observatoris
Autor: J. Batlló, A. Roca-Rosell
Referència editorial: Revista de Física, Vol. 3 núm. 9, 44-50, 2005
- 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 editorial: Actas de las Jornadas Científicas 250 años de Astronomía en España, 417-421, 2005
- Títol:** November 2003 event: effects on the Earth ionosphere observed from ground-based ionosonde and GPS data
Autor: E. Blanch, D. Altadill, J. Boska, M. Hernández-Pajares
Referència editorial: Annales Geophysicae, 23, 3027-3034, 2005

- Títol:** Observatori de l'Ebre: Activitat divulgativa i pedagògica
Autor: Curto, J.J., Batlló, J., Blanch, E., Gaya, Ll., Marsal, S., Sanclement, E., Seguí, J., Solé, J., Torta, J. Ugalde, A.
Referència editorial: Actas del VII Simposium sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales, separata, pag 11-19, Tortosa, 2005 ISBN: 84-609-4577-4
- Títol:** Report of the IASPEI Working Group on Seismological Archives
Autor: Musson, R.M.W., J. Batlló, J. Dewey, G. Ferrari, J. Fréchet, D: Kaiser, J. Schweitzer
Referència editorial: British Geological Survey Internal Report IR/05/133, 1- 23, 2005
- Títol:** Report of the Local Organizing Committee
Autor: D. Altadill and J. Batlló
Referència editorial: International Reference Ionosphere News, Vol. 12, nº. 1, 2, 3, p.17-20, September 2005
- Títol:** Using Magnetograms for Earthquake Magnitude Evaluation
Autor: Batlló, J., Arrazola, D., Ugalde A.
Referència editorial: EOS, Vol. 86, No. 48, 498, 2005
- Títol:** Visita a l'Observatori de l'Ebre amb interpretació de registres geofísics
Autor: Curto, J.J., Blanch, E., Vallès, M.
Referència editorial: Actas del VII Simposium sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales, pag 361-366, Tortosa, 2005 ISBN: 84-609-4577-4
- Títol:** Onofre Jaume Novellas i Alavau (Torelló, 1787 – Barcelona, 1849). Matemàtiques i astronomia durant la revolució liberal.
Autor: J. Batlló
Referència editorial: Institut d'Estudis Catalans. SCHCT, p. 9, Barcelona, 2005, ISBN:84-7283-823-4
Títol: Ionospheric Doppler Measurements By Means Of HF-Radars Techniques.
Autor: Bianchi, C., D. Altadill.
Referència editorial: Annals of Geophysics Vol. 48 N. 6, 2005
- Títol:** Els Observadors espanyols de l'eclipsi de Sol de 1905 a Mallorca.
Autor: J. Batlló
Referència editorial: Conferències de les Jornades de Commemoració i Estudis de l'eclipsi total de Sol a Mallorca de 1905, Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 13: 99-117, 2005. ISBN 84-95648-93-X
- Títol:** Detection of the wave-like structures in the F-region electron density: Two station measurements
Autor: Sauli, P., P. Abry, D. Altadill, J. Boska
Referència editorial: Studia Geophysica et Geodaetica (in press)
- Títol:** Influence of G. Grablovitz in Spain: instruments and scientific correspondence
Autor: Batlló, J.
Referència editorial: Annals of Geophysics (in press)

- Títol:*** New Model Alternatives for Improving the Representation of the Core Magnetic Field of Antarctica
- Autor:*** Gaya-Piqué, L.R., Ravat, D., De Santis, A., Torta, J.M.
- Referència editorial:*** Antarctic Science (in press)
- Títol:*** Observatories in Spain
- Autor:*** Torta, J. M., J. Batlló
- Referència editorial:*** In Gubbins, D. & Herrero-Bervera, E. , EdS., ENCYCLOPEDIA OF GEOMAGNETISM AND PALEOMAGNETISM. Berlin: Springer-verlag (in press)
- Títol:*** On the Problem of Homogeneous Presentation of Seismic History of Large Territories
- Autor:*** Tatevossian R., Ugalde A., Aptekman J. y Petrossian A.
- Referència editorial:*** Izvestiya-Physics of the Solid Earth (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 editorial:*** Annals of Geophysics (in press)
- Títol:*** Some recent characteristics of geomagnetic secular variation in Antarctica
- Autor:*** A. Meloni, L.R. Gaya-Piqué, P. de Michelis, A. De Santis
- Referència editorial:*** Antarctica - Contributions to Global Earth Sciences, ed. Dieter K. Fütterer. Springer Verlag (In press)
- Títol:*** Macroseismic And Instrumental Data Comprehensive Analysis:Earthquake of June 2, 1930 In Catalonia (Spain)
- Autor:*** Tatevossian R., Ugalde A., Batlló, J. y Macià R.
- Referència editorial:*** Russian Journal of Earth Sciences (In Press)
- Títol:*** Modelling the geomagnetic effects caused by the solar eclipse of 11 August, 1999
- Autor:*** J.J. Curto, B. Heilig, M. Piñol.
- Referència editorial:*** J. Geophy. Res (In press)
- Títol:*** Spatial Distribution of Scatterers in The Crust by Inversion Analysis of Coda Envelopes: a Case Study of Gauribidanur Seismic Array (Southern India)
- Autor:*** Ugalde, A., Carcolé, E., Tripathi, J.N.
- Referència editorial:*** Geophysical Journal International (In press)
- Títol:*** Spherical Cap Harmonic Analysis of the Geomagnetic Field with Application for Aeronautical Mapping
- Autor:*** Torta, J.M., L.R. Gaya-Piqué, A. De Santis
- Referència editorial:*** In Rasson, J.L. and Delipetrov, T., Eds., Geomagnetism for aeronautical safety: a case study in and around the Balkans. NATO Science series publication (In press)
- Títol:*** Three-Dimensional Spatial Distribution of Scatterers In Galeras Volcano, Colombia
- Autor:*** Carcolé, E., Ugalde, A. y Vargas, C.A.
- Referència editorial:*** Geophysical Research Letters (In press)

Títol: Intrinsic And Scattering Attenuation In Western India From Aftershocks Of
The 26 January, 2001 Kachchh Earthquake

Autor: Ugalde, A., Tripathi, J.N., Hoshiya, M. y Rastogi, B.

Referència editorial: TECTONOPHYSICS (Submitted)

Publicacions: Llibres

- Títol:*** XI Jornades de Meteorologia "Eduard Fontserè"
- Autor:*** Arús, J., J. Batlló, J. Bech, A. López, R. Lloret i A. Mestres (coord.)
- Referència editorial:*** Associació Catalana de Meteorologia, 246 pp., ISBN 84-934207-0-0, Barcelona, 2005
-
- Títol:*** Catálogo - Inventario de Magnetómetros Españoles
- Autor:*** Batlló, J.
- Referència editorial:*** Instituto Geográfico Nacional, 305 pp., ISBN 84-9810-728-8, Madrid, 2005
-
- Títol:*** Boletín del Observatorio del Ebro. Observaciones geomagnéticas en la isla Livingston - Antártida. 2004
- Autor:*** Observatori de l'Ebre
- Referència editorial:*** [En línia]. Roquetes: Observatori de l'Ebre, 2005.
<http://www.obsebre.es/php/geomagnetisme/boletin_livingston.php>
-
- Títol:*** Boletín del Observatorio del Ebro. Observaciones geomagnéticas. 2004
- Autor:*** Observatori de l'Ebre
- Referència editorial:*** [En línia]. Roquetes: Observatori de l'Ebre, 2005.
<http://www.obsebre.es/php/geomagnetisme/boletin_ebre.php>
-
- Títol:*** Boletín del Observatorio del Ebro. Observaciones ionosféricas. 2004
- Autor:*** Observatori de l'Ebre
- Referència editorial:*** [En línia]. Roquetes: Observatori de l'Ebre, 2005.
<http://www.obsebre.es/php/ionosfera/boletin_ionosfera.php>
-
- Títol:*** Boletín del Observatorio del Ebro. Observaciones meteorológicas. 2004
- Autor:*** Observatori de l'Ebre
- Referència editorial:*** [En línia]. Roquetes: Observatori de l'Ebre, 2005.
<http://www.obsebre.es/php/meteosol/boletin_meteorologia.php>
-
- Títol:*** Boletín del Observatorio del Ebro. Observaciones actividad solar. 2004
- Autor:*** Observatori de l'Ebre
- Referència editorial:*** [En línia]. Roquetes: Observatori de l'Ebre, 2005.
<http://www.obsebre.es/php/meteosol/boletin_solar.php>

Publicacions: Articles de Premsa

Títol: Cent anys d'història de l'Observatori de l'Ebre i de la seva biblioteca.

Autor: M. Genescà

Referència editorial: Babau Núm. 70, p. 6-7, 2005

Títol: La biblioteca centenària de l'observatori de l'Ebre: Quinze anys del retorn a Roquetes

Autor: M. Genescà, M. J. Blanca

Referència editorial: ROQUETES Núm. 225, p. 30-31, 2005

Títol: Eclipsis: un senyal de bona o mala sort?

Autor: E. Blanch, J. Batlló

Referència editorial: Sargantana, Diari del Renaixement n° 3, 14-15, 2005 DL: T-1150/2003

Comunicacions a Congressos

- Títol:** Sismògrafs, sismogrames i risc sísmic. Utilització de dades i documents històrics per estudis geofísics actuals.
- Autor:** Batlló, J.
- Congrés:** 3er Seminari Francesc Salvà
- Lloc:** Bellaterra (Barcelona)
- Data:** 12/02/2005
- Títol:** O sismo de Benavente de 23 de Abril de 1909 – Estado da arte.
- Autor:** Teves-Costa, P.; Batlló, J.; Rio, I. e Macià, R.
- Congrés:** 4º Simpósio de Meteorologia e Geofísica da APMG
- Lloc:** Sesimbra (Portugal)
- Data:** 14/02/2005
- Títol:** Modelling the archaeomagnetic field in Europe by means of Spherical Cap Harmonic Analysis
- Autor:** Torta, J.M.
- Congrés:** III Workshop Of The ERTN “Archaeological Application For The Rescue Of The Cultural Heritage”
- Lloc:** Madrid
- Data:** 18/03/2005
- Títol:** Observatori de l'Ebre: Activitat divulgativa i pedagògica
- Autor:** J.J. Curto, J. Batlló, E. Blanch, Ll. Gaya, S. Marsal, E. Sanclement, J. Seguí, J. G. Solé, J. M. Torta, A. Ugalde
- Congrés:** VII Simposi sobre l'ensenyament de les Ciències Naturals
- Lloc:** Tortosa
- Data:** 09/04/2005
- Títol:** Ionospheric planetary wave activity and its monitoring under COST 271: A review
- Autor:** Altadill, D.
- Congrés:** 2nd General Assembly of the European Geosciences Union, Session ST10, SRef-ID: 1607-7962/gra/EGU05-A-02836
- Lloc:** Austria, Viena
- Data:** 26/04/2005
- Títol:** Spherical Cap Harmonic Analysis of the geomagnetic field with application for aeronautical mapping
- Autor:** J.M. Torta, L.R. Gaya-Piqué, A. De Santis
- Congrés:** NATO ARW: New data for the magnetic field in the Republic of Macedonia for enhanced flying and airport safety
- Lloc:** Ohrid (República de Macedonia)
- Data:** 17/05/2005
- Títol:** New Model Alternatives for Improving the Representation of the Core Magnetic Field of Antarctica
- Autor:** Gaya-Piqué, L.R.; Ravat, D.; De Santis, A; Torta, J. M.
- Congrés:** AGU 2005 JOINT ASSEMBLY
- Lloc:** New Orleans (USA)
- Data:** 23/05/2005

- Títol:** Dos cents cinquanta anys de mesures meteorològiques a Menorca.
Autor: Batlló, J.; Vidal, J. M.
Congrés: I Jornada d'Història de l'Astronomia i de la Meteorologia
Lloc: Vic (Barcelona)
Data: 04/06/2005
- Títol:** La llarga preparació dels viatges dels astrònoms i científics a Mallorca en motiu de l'eclipsi total de Sol del 30 d'agost de 1905.
Autor: March, J.; Batlló, J.
Congrés: I Jornada d'Història de l'Astronomia i de la Meteorologia
Lloc: Vic (Barcelona)
Data: 04/06/2005
- Títol:** Behavior of Parameters derived from Electron Density Profiles
Autor: M. Mosert, R. Ezquer, B. de la Morena, D. Altadill
Congrés: IRI 2005 Workshop. New satellite and ground data for IRI, and comparison with regional models.
Lloc: Roquetes/ Tortosa
Data: 27/06/2005
- Títol:** Comparison of electron density profiles obtained by digisonde with IRI 2001 for European region.
Autor: D. Buresova, D. Altadill, E. Blanch, M. Mosert, T. Sindelarova, G. Miro and Nicolas Melida.
Congrés: IRI 2005 Workshop. New satellite and ground data for IRI, and comparison with regional models.
Lloc: Roquetes/ Tortosa
Data: 27/06/2005
- Títol:** Improvement of IRI B0, B1 and D1 at midlatitude using MARP.
Autor: E. Blanch, D. Arrazola, D. Altadill, D. Buresova, and M. Mosert.
Congrés: IRI 2005 Workshop. New satellite and ground data for IRI, and comparison with regional models.
Lloc: Roquetes/ Tortosa
Data: 27/06/2005
- Títol:** Results from one year ionospheric vertical drift measurement above Ebro, Spain.
Autor: D. Altadill, D. Arrazola, E. Blanch.
Congrés: IRI 2005 Workshop. New satellite and ground data for IRI, and comparison with regional models.
Lloc: Roquetes/ Tortosa
Data: 27/06/2005
- Títol:** Behavior of the Scale Heights derived from Digisonde Measurements at Two European Stations
Autor: M. Mosert, R. Ezquer, B. de la Morena, D. Altadill, G. Mansilla, G. Miro Amarante
Congrés: IRI 2005 Workshop. New satellite and ground data for IRI, and comparison with regional models.
Lloc: Roquetes/ Tortosa
Data: 28/06/2005

- Títol:** Time/Altitude Electron Density Variability above Ebro, Spain
Autor: D. Altadill
Congrés: IRI 2005 Workshop. New satellite and ground data for IRI, and comparison with regional models.
Lloc: Roquetes/ Tortosa
Data: 29/06/2005
- Títol:** Comparing IRI TEC Predictions to GPS and Digisonde Measuremnets at Ebro
Autor: M. Mosert, M. Gende, C. Brunini, R. Ezquer, D. Altadill
Congrés: IRI 2005 Workshop. New satellite and ground data for IRI, and comparison with regional models.
Lloc: Roquetes/ Tortosa
Data: 30/06/2005
- Títol:** From COST 271 to 296 EU actions on ionospheric monitoring and modelling for terrestrial and Earth-space radio systems
Autor: Zolesi, B., L. R. Cander, and D. Altadill
Congrés: IRI 2005 Workshop. New satellite and ground data for IRI, and comparison with regional models.
Lloc: Roquetes/ Tortosa
Data: 30/06/2005
- Títol:** Automatic SCC/SI detection based on low latitude magnetic stations and solar wind dynamic pressure data.
Autor: E. Blanch, J.J. Curto, L.F. Alberca.
Congrés: IAGA 2005 Scientific Assembly.
Lloc: Toulouse (France)
Data: 18/07/2005
- Títol:** Earthquake magnitude evaluation through magnetograms. Preliminary results
Autor: Batllo, J.; Arrazola, D.; Ugalde, A.
Congrés: IAGA 2005 Scientific Assembly
Lloc: Toulouse (France)
Data: 19/07/2005
- Títol:** Contribution of A. Romañá to the IAGA
Autor: Batllo, J.; Cardus, J. O.; Torta, J. M.
Congrés: IAGA 2005 Scientific Assembly
Lloc: Toulouse (France)
Data: 22/07/2005
- Títol:** Unrest at Teide volcano: Magnetic methods for volcano monitoring
Autor: Garcia, A.; Sanchez, N.; Chiappini, M.; Martin-Davila, J.; Torta, J.M.
Congrés: IAGA 2005 Scientific Assembly
Lloc: Toulouse (France)
Data: 25/07/2005

- Títol:** About Mayaud's Rule For Selection Of Ssc/Si Events.
Autor: Curto, J.J., Araki, T, Blanch, E., Alberca, L.F.
Congrés: IAGA 2005 Scientific Assembly
Lloc: Toulouse (France)
Data: 29/07/2005
- Títol:** Feasibility of earthquake magnitude determination using magnetograms.
Autor: Batlló, J., Arrazola, D., Ugalde, A.
Congrés: IASPEI General Assembly
Lloc: Santiago de Chile (Chile)
Data: 03/10/2005
- Títol:** Moment Magnitude Estimation of Great Late 19th Century Earthquakes from the seismograms of Geodynamic Observatories in the Ischia Island.
Autor: Ferrari, G., Batlló, J., Macià, R.
Congrés: IASPEI General Assembly
Lloc: Santiago de Chile (Chile)
Data: 04/10/2005
- Títol:** Focal Parameter Determination for two Iberian Earthquakes Occurred in the First Quarter of the 20th Century.
Autor: Teves-Costa, P., Batlló, J., Macià, R.
Congrés: IASPEI General Assembly
Lloc: Santiago de Chile (Chile)
Data: 05/10/2005
- Títol:** Macroseismic and Instrumental Data comprehensive analysis: Earthquakes of June 2, 1930 and February 13, 1949 in Catalonia (Spain).
Autor: Tatevossian, R., Ugalde, A., Batlló, J., Macià, R.
Congrés: IASPEI General Assembly
Lloc: Santiago de Chile (Chile)
Data: 08/10/2005
- Títol:** Macroseismic effects of the 23 April 1909 earthquake near Benavente (Portugal).
Autor: Teves-Costa, P.; Batlló, J.
Congrés: International Conference: 250th Anniversary of the 1755 Lisbon Earthquake.
Lloc: Lisboa (Portugal)
Data: 02/11/2005
- Títol:** Comparison of true-height electron density profiles derived by POLAN and Artist methods - case study
Autor: Sauli, P., Nechutny, D. Altadill, Kouba, J. Boska
Congrés: 2nd European Space Weather Week.
Lloc: ESTEC, Noordwijk, Nederlands
Data: 14/11/2005

Títol: La cultura material de la ciència: la comissió d'instruments científics.
Autor: Zarzoso, A.; Bertomeu, J. R.; García Belmar, A.; Simón Castel, J; Batlló, J.
Congrés: II Jornada sobre la Història de la Ciència i l'Ensenyament "Antoni Quintana i Marí".
Lloc: Barcelona
Data: 19/11/2005

Títol: 75è aniversari de la mort de Josep Algué.
Autor: Batlló, J.
Congrés: XI Jornades de Meteorologia "Eduard Fontserè".
Lloc: Barcelona
Data: 26/11/2005

Intercanvi d'Investigadors

<i>Investigador visitant:</i>	Dr. Tohru Araki
<i>Centre visitat:</i>	Observatori de l'Ebre
<i>Programa:</i>	Col·laboració amb el WDC de Kyoto (Japó)
<i>Des de:</i>	07/02/2005
<i>Fins:</i>	12/02/2005
<i>Investigador visitant:</i>	Dra. Dalia Buresova
<i>Centre visitat:</i>	Observatori de l'Ebre
<i>Programa:</i>	CSIC (2004CZ0002) Comisión mixta con la academia de Ciencias de Chequia
<i>Des de:</i>	20/06/2005
<i>Fins:</i>	02/07/2005
<i>Investigador visitant:</i>	Dra. Paula Teves-Costa
<i>Centre visitat:</i>	Observatori de l'Ebre
<i>Programa:</i>	Acció Integrada amb Portugal
<i>Des de:</i>	25/07/2005
<i>Fins:</i>	01/08/2005
<i>Investigador visitant:</i>	Dr. David Altadill
<i>Centre visitat:</i>	Institute of Atmospheric Physics. Prague. Republica Checa
<i>Programa:</i>	CSIC (2004CZ0002) Comisión mixta con la academia de Ciencias de Chequia
<i>Des de:</i>	25/07/2005
<i>Fins:</i>	07/08/2005
<i>Investigador visitant:</i>	Estefania Blanch
<i>Centre visitat:</i>	Institute of Atmospheric Physics. Prague. Republica Checa
<i>Programa:</i>	CSIC (2004CZ0002) Comisión mixta con la academia de Ciencias de Chequia
<i>Des de:</i>	29/08/2005
<i>Fins:</i>	09/09/2005
<i>Investigador visitant:</i>	Dra. Petra Sauli
<i>Centre visitat:</i>	Observatori de l'Ebre
<i>Programa:</i>	CSIC (2004CZ0002) Comisión mixta con la academia de Ciencias de Chequia
<i>Des de:</i>	26/09/2005
<i>Fins:</i>	07/10/2005

Congressos, Jornades, Simposiums (assistència)

- Congrés:*** 1st Management Committee Meeting of COST296 Action
Assistent(s): D. Altadill
Lloc: Bruselas (Bélgica)
Des de: 03/02/2005
Fins: 04/02/2005
- Congrés:*** VII Jornadas de Gerencia de Centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Assistent(s): B. Domènech
Lloc: Palma de Mallorca
Des de: 18/05/2005
Fins: 20/05/2005
- Congrés:*** L'Ozó Atmosfèric: Observació i Modelització. Associació Catalana de Meteorologia (ACAM)
Assistent(s): G. Solé
Lloc: Barcelona
Des de: 24/05/2005
Fins: 26/05/2005
- Congrés:*** XI Sessió de Treball de Centres de Documentació d'Espais Naturals Protegits de Catalunya. Parc Natural dels Ports
Assistent(s): M. Genescà
Lloc: Roquetes
Des de: 26/05/2005
Fins: 27/05/2005
- Congrés:*** 7Th ISKO-Space Conference
Assistent(s): M. Genescà
Lloc: Barcelona
Des de: 06/07/2005
Fins: 08/07/2005
- Congrés:*** I Conferencia de Directores (CONFEDIR) de Centros e Institutos de Investigación del CSIC
Assistent(s): J.M. Torta
Lloc: El Escorial
Des de: 12/09/2005
Fins: 14/09/2005
- Congrés:*** 1st workshop on the vectorization of historical seismograms
Assistent(s): J. Batlló
Lloc: Grottaminarda (Irpinia)
Des de: 20/09/2005
Fins: 23/09/2005

Congrés: Second Module Master of Space Studies in International Space University
Assistent(s): E. Blanch
Lloc: Strasbourg (France)
Des de: 24/10/2005
Fins: 22/12/2005

Congrés: IV Workshop of the ERNT "Archaeological Application for the Recue of the Cultural Heritage
Assistent(s): J.M. Torta
Lloc: Rennes (França)
Des de: 27/10/2005
Fins: 31/10/2005

Congrés: 3d Management Committee Meeting of COST296 Action
Assistent(s): D. Altadill
Lloc: Noordwijk (Holanda)
Des de: 14/11/2005
Fins: 15/11/2005

Conferències, ponències, taules rodones (realitzades)

- Conferenciant:** S. Marsal
Títol ponència: L'Observatori de l'Ebre a l'Antàrtida
Referència: Aules d'Extensió Universitària per a la Gent Gran
Lloc: Comunitat de Regants, Amposta
Data: 13/01/2005
- Conferenciant:** A. Ugalde
Títol ponència: Terratrèmols i Tsunamis: Fenòmens Previsibles?
Referència: Col·legi Sant Josep
Lloc: Tàrrega (Lleida)
Data: 15/01/2005
- Conferenciant:** Tohru Araki
Títol ponència: A physical model of geomagnetic sudden commencement
Referència: Seminari Intern
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 09/02/2005
- Conferenciant:** J. Batlló
Títol ponència: Influències Astronòmiques i Meteorològiques a la Salut
Referència: Organitza l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears. Filial de Tortosa i Terres de l'Ebre.
Lloc: Col·legi de Metges, Tortosa
Data: 10/02/2005
- Conferenciant:** Tohru Araki
Títol ponència: Some Peculiarities of geomagnetic sudden commencement: 1) Historically largest sudden commencement. 2) Night time enhancement of amplitude of geomagnetic sudden commencement
Referència: Seminari Intern
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 10/02/2005
- Conferenciant:** J. Batlló
Títol ponència: Sismògrafs, sismogrames i risc sísmic. Utilització de dades i documents històrics per estudis geofísics actuals
Referència: 3er Seminari Francesc Salvà
Lloc: Sala de Juntes. Facultat de Medicina. Universitat Autònoma Barcelona
Data: 12/02/2005
- Conferenciant:** J. Batlló
Títol ponència: 100 anys de ciència a l'Observatori de l'Ebre
Referència: Jornades Associació de dones Colomines
Lloc: Santa Coloma de Queralt
Data: 20/02/2005

- Conferenciant:** A. Ugalde
Títol ponència: Earthquakes and Tsunamis: Predictable Events?
Referència: IES Joaquim Bau
Lloc: Tortosa
Data: 07/04/2005
- Conferenciant:** J. Batlló
Títol ponència: Els observadors espanyols de l'eclipsi de Sol de 1905 a Mallorca
Referència: Jornades de Commemoració i Estudi, 1905 - Eclipsi Solar -2005
Lloc: Castell de Bellver de Palma de Mallorca
Data: 10/09/2005
- Conferenciant:** J. Batlló
Títol ponència: Efectes astronòmics i Meteorològics en la salut
Referència: Cicle de conferències: La tardor a l'Ecomuseu
Lloc: Horta de Sant Joan
Data: 21/10/2005
- Conferenciant:** A. Ugalde
Títol ponència: Terratrèmols i Tsumanis: fenòmens previsibles?
Referència: Setmana de la Ciència
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 13/11/2005

Cursos Impartits

Tipus d'acte: Curs d'Observació Astronòmica (12, 19, 26 i 13, 20, 27 de Juliol 2005)

Títol: Anem a tocar el cel

Resp./coord.: Arantza Ugalde

Ent. organitz.: Observatori de l'Ebre

Lloc: Observatori de l'Ebre

Data: 12/07/2005

Tipus d'acte: Curs d'Astronomia (7 i 21 d'Octubre i 11 i 25 de Novembre de 2005)

Títol: Astronomia a l'Observatori de l'Ebre

Resp./coord.: Juan José Curto

Ent. organitz.: Observatori de l'Ebre

Lloc: Observatori de l'Ebre

Data: 07/10/2005

Actes públics

Tipus d'acte: Exposició Itinerant (del 21 gener al 27 de febrer 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: Museu del Montsià - Amposta
Data: 21/01/2005

Tipus d'acte: Conferència de la Dra. Josefina Castellví
Títol: L'Antàrtida en el context del planeta Terra
Resp./Coord.: A. Ugalde
Ent. organitz.: Observatori de l'Ebre
Ent. col·labor.: MCV, S.A.
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 11/03/2005

Tipus d'acte: Exposició Itinerant (del 12 de març al 10 d'abril 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: Palau del Castellà - Gandesa
Data: 12/03/2005

Tipus d'acte: Conferència del Dr. Martí Boada
Títol: Natura i societat a principis del nou mil·lenni
Resp./Coord.: A. Ugalde
Ent. organitz.: Observatori de l'Ebre
Ent. col·labor.: MCV, S.A.
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 01/04/2005

Tipus d'acte: Taller
Títol: Visita a l'Observatori de l'Ebre amb interpretació de registres geofísics
Resp./Coord.: Curto, J.J., Blanch, E., Vallès, M.
Ent. organitz.: VII Simposium sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales.
Ent. col·labor.: Observatori de l'Ebre
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 07/04/2005

Tipus d'acte: Taller
Títol: Introducció a l'astronomia amb observació astronòmica amb telescopi.
Resp./Coord.: Blanch, E., Curto, J.J., Vallès, M.
Ent. organitz.: VII Simposium sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales.
Ent. col·labor.: Observatori de l'Ebre
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 09/04/2005

Tipus d'acte: Acte de lliurament de Premis del Concurs d'auques
Títol: Cent Anys de l'Observatori de l'Ebre
Resp./Coord.: J.M. Torta, A. Ugalde
Ent. organitz.: Observatori de l'Ebre
Ent. col-labor.: Fundació Caixa Tarragona
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 21/04/2005

Tipus d'acte: Jornades de Radioaficionats (del 29 d'abril a l'1 de maig de 2005)
Resp./Coord.: L.F. Alberca
Ent. organitz.: Observatori de l'Ebre
Ent. col-labor.: Secció comarcal Baix Ebre de la URE (Unió de Radioaficionats d'Espanya)
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 29/04/2005

Tipus d'acte: Exposició Itinerant (del 29 d'abril al 4 de setembre 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: Museo Nacional de Ciencias Naturales - Madrid
Data: 29/04/2005

Tipus d'acte: Esmorzar pedagògic
Resp./Coord.: J.M. Torta
Ent. organitz.: Centre Recursos Pedagògics Montsià
Ent. col-labor.: Observatori de l'Ebre
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 01/05/2005

Tipus d'acte: Conferència del Dr. José Manuel Martínez-Solares
Títol: Terratrèmols i tsunamis
Resp./Coord.: A. Ugalde
Ent. organitz.: Observatori de l'Ebre
Ent. col-labor.: MCV, S.A.
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 06/05/2005

Tipus d'acte: Festa del Sol
Resp./Coord.: A. Ugalde, J.J. Curto
Ent. organitz.: Observatori de l'Ebre
Ent. col-labor.: Fundació Caixa Tarragona
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 21/06/2005

Tipus d'acte: Workshop IRI 2005 (del 27 de juny a l'1 de juliol de 2005)
Títol: "New satellite and ground data for IRI, and comparison with regional models"
Resp./Coord.: D. Altadill
Ent. organitz.: Observatori de l'Ebre
Ent. col·labor.: Ajuntaments de Tortosa i Roquetes, Consell Comarcal del Baix Ebre, CSIC, MEC, URL, Fundació La Caixa, COSPAR, URSI
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 27/06/2005

Tipus d'acte: Planetari Viatger (del 25 al 29 de juliol 2005)
Resp./Coord.: B. Domènech
Ent. organitz.: Observatori de l'Ebre
Ent. col·labor.: Fundació La Caixa
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 25/07/2005

Tipus d'acte: Exposició Itinerant (del 21 de setembre de 2005 al 31 març de 2006)
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: Museu de les Ciències Príncep Felip - València
Data: 21/09/2005

Tipus d'acte: Observació de l'Eclipsi anular
Títol: Jornades Obertes per a l'Observació de l'Eclipsi anular
Resp./Coord.: J.J. Curto
Ent. organitz.: Observatori de l'Ebre
Ent. col·labor.: Òptica Cottet
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 03/10/2005

Tipus d'acte: Seguiment en directe de l'Eclipsi Anular
Títol: Eclipsi anular Sol
Resp./Coord.: O. Cid
Ent. organitz.: Observatori de l'Ebre
Ent. col·labor.: Universitat Ramon Llull
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 03/10/2005

Tipus d'acte: Xerrada a alumnes d'ensenyament primari i secundari
Títol: Els Eclipsis
Resp./Coord.: E. Blanch
Ent. organitz.: Observatori de l'Ebre
Lloc: Observatori de l'Ebre
Data: 03/10/2005

Tipus d'acte: Xerrada a alumnes d'ensenyament primari

Títol: Els Eclipsis

Resp./Coord.: J. G. Solé

Ent. organitz.: Observatori de l'Ebre

Lloc: CEIP Cinta Curto

Data: 25/10/2005

Tipus d'acte: Jornada de portes obertes. Setmana de la Ciència

Resp./Coord.: J. M. Torta

Ent. organitz.: Observatori de l'Ebre

Ent. col·labor.: Fundació Catalana per la Recerca

Lloc: Observatori de l'Ebre

Data: 13/11/2005