

LABORATORI DE DATACIÓ PER RADIOCARBONI

Directora: Gemma Rauret i Dalmau
Ponent de l'IEC: Enric Casassas i Simó

El Laboratori de Datació per Radiocarboni va ser fundat l'any 1985 per mitjà d'un acord específic subscrit per l'Institut d'Estudis Catalans, per la Universitat de Barcelona i pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, i té la seva seu a la Facultat de Química de la Universitat de Barcelona.

Aquest Laboratori centra la seva activitat en la datació de materials arqueològics i geològics a través de la mesura de l'activitat del radiocarboni mitjançant la tècnica del centelleig líquid. Per a dur a terme aquesta tasca, el Laboratori disposa d'una línia de síntesi de benzè a partir de materials variats i de dos comptadors de centelleig líquid. El Laboratori de Datació per Radiocarboni funciona com a servei de datació obert als membres de les institucions fundadores mitjançant l'autorització prèvia de la institució corresponent. El Laboratori de Datació també presta servei a les institucions alienes i als particulars que ho solliciten.

El finançament del Laboratori de Datació per Radiocarboni va a càrrec de les tres institucions fundadores i dels ingressos generats pel mateix Laboratori gràcies als serveis prestats a les institucions alienes a les fundadores. Segons s'estableix en l'acord específic per al manteniment i el funcionament del Laboratori de Datació, el finançament de la Universitat de Barcelona es concreta en el manteniment del personal, dels locals i de la infraestructura, així com en el de l'equipament químic i de l'instrumental de mesura. El suport financer de l'Institut d'Estudis Catalans i del Departament de Cultura es concreta en una aportació econòmica anual de cadascuna d'aquestes institucions, l'import de la qual es determina en la renovació anual de l'esmentat acord específic de manteniment i funcionament.

El 1996 ha estat un any atípic en la vida del Laboratori de Datació per Radiocarboni de la Universitat de Barcelona, perquè les institucions fundadores no han subscrit la renovació de l'acord específic de manteniment i funcionament. En les reunions mantingudes a la Facultat de Química els dies 9 d'octubre de 1996 i 16 de maig de 1997 per la Comissió Coordinadora per al Manteniment i Funcionament del Laboratori de Datació per Radiocarboni, integrada per dos membres de cada institució fundadora, es va debatre el tema del finançament del Laboratori. Tot i que els representants de cadascuna de les institucions van manifestar la voluntat de continuar la col·laboració interinstitucional, per a l'any 1997 només ha estat possible la renovació de l'acord específic pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya i de la Universitat de Barcelona. L'acord es va subscriure el dia 18 de juny de 1997.

Línies de treball

a) Contribucions a la cronologia prehistòrica dels Països Catalans

S'han emprès o continuat les datacions dels jaciments arqueològics següents:

- L'Esquerda (les Masies de Roda, Osona), jaciment ibèric.
- Instal·lació portuària de València.
- Mongofre Nou (Menorca), cova sepulcral amb nivells d'ocupació corresponents als períodes cronoculturals pretalaiòtic i talaiòtic.

La datació del darrer jaciment s'emmarca dins del conveni de col·laboració subscrit entre l'Institut d'Estudis Catalans i l'Institut Menorquí d'Estudis.

b) Datació de jaciments arqueològics espanyols

- Cueva de los Gitanos (Castro Urdiales, Cantàbria).
- Dintre del projecte *Los orígenes de las sociedades campesinas en la región cantábrica*, dut a terme per la Universitat de Cantàbria, s'ha continuat la datació del jaciment de Kobaederra (Biscaia).
- Castro Castiello de Llagú (Latores, Oviedo, Astúries).
- Continuació de la datació del Castro de Campa Torres (Gijón, Astúries).

Seminaris i conferències

Joan S. Mestres i Torres, Joan Garcia i Targa i Antonio Agillera Martín: *Datació d'un enterrament humà a Santa Tecla - la Gravosa (Santa Margarida i els Monjos, Alt Penedès). Aspectes fonamentals de la datació per radiocarboni.*

X Jornades d'Estudis Penedesencs. La industrialització al Penedès. Santa Margarida i els Monjos, del 30 de maig a l'1 de juny de 1997.

Altres activitats

El Laboratori de Datació per Radiocarboni ha assistit a la XVI Conferència Internacional de Radiocarboni, celebrada a Groningen (Holanda) del 16 al 20 de juny de 1997.

LABORATORI D'ESTUDIS GEOFÍSICS EDUARD FONTSERÈ

Director: Antoni M. Correig i Blanchar
 Ponent de l'IEC: Enric Casassas i Simó

Els projectes d'investigació que duu a terme el Laboratori d'Estudis Geofísics Eduard Fontserè estan orientats cap a l'estudi de la sismicitat i l'estructura interna (litosfera) de Catalunya —a partir de les dades enregistrades a les estacions sísmiques de Poblet, Vandellòs i l'Observatori de l'Ebre— i del Pirineu —a partir de les dades de l'estació sísmica del Túnel del Cadí a la Cerdanya. Els estudis que hom porta a terme es poden agrupar en dos grans apartats:

a) Estudis de sismicitat local de les dues zones abans esmentades, els quals queden reflectits en els informes interns anuals o semianuals del Laboratori.

b) Partint de les dades enregistrades, ja sigui a Catalunya o bé a fora, es fan estudis, tant de caràcter bàsic com aplicat, sobre constitució del medi d'acord amb unes línies de treball iniciades fa ja temps, tal com es reflecteix en els resums d'anys anteriors. Aquestes línies són les següents:

- Tractament digital de senyals
- Atenuació d'ones sísmiques
- Estudi de ressonàncies locals
- Cinemàtica de la propagació d'ones internes
- Caracterització de la font sísmica
- Caracterització del soroll de fons dels punts de registre.

La finalitat d'aquests dos grans apartats és obtenir l'estructura de l'escorça i la resposta sísmica local del medi. Tot això permet, d'una banda, millorar la precisió a l'hora de determinar els terratrèmols (epicentre i hipocentre) i, d'altra banda, determinar el moviment del terreny a la zona on es troben instal·lades les estacions sísmiques. Aquests dos factors són de gran importància quan es tracta de fer estudis de perillositat sísmica. La metodologia de treball que es fa servir es basa en la determinació de funcions de transferència, que es poden ampliar, si fa falta, mitjançant anàlisi de resposta no lineal. L'objectiu final consisteix en la determinació de paràmetres focals i del grau d'inhomogeneïtat del terreny a partir de les ones sísmiques, fent sempre una zonació dels diversos paràmetres obtinguts per a determinar les variacions laterals. Els resultats que s'obtenen poden ser d'interès tant per a estudis de perillositat sísmica com per a enginyeria civil.

Per tal de disposar de dades experimentals per a dur a terme els diferents projectes, durant el curs 1996-1997 s'ha continuat posant a punt i optimitzant la totalitat d'estacions que gestiona el Laboratori: Poblet, Vandellòs, Observatori de l'Ebre, en el cas de període

curt i, en el cas del Túnel del Cadí, banda ampla, amb comunicació per mòdem a un ordinador a Barcelona per a poder obtenir, si cal, informació en temps real. Com a complement del coneixement de la instrumentació de què el Laboratori disposa, dos dels seus col·laboradors (Josep Vila i Jordi Julià) han fet una estada de tres setmanes al Canadà per fer el curs d'enginyeria de sistemes i adquisició de dades que fa la corporació canadense Nanometrics Inc.

Publicacions

- CORREIG, Antoni M. «On the measurement of the predominant and resonant frequencies». *Bulletin of the Seismological Society of America*, núm. 86-2 (1996), p. 416-427.
- CORREIG, Antoni M.; URQUIZÚ, Mercè. «Chaotic behavior of coda waves in the eastern Pyrenees». *Geophysical Journal International*, núm. 126-1 (1996), p. 113-122.
- CORREIG, Antoni M.; URQUIZÚ, Mercè; VILA, Josep; MARTÍ, Joan. «Analysis of the temporal occurrence of seismicity at Deception Island (Antarctica). A nonlinear approach». *Pure and Applied Geophysics*, núm. 149 (1997), p. 553-574.
- MARTÍ, Joan; VILA, Josep; REY, Jorge. «Deception Island (Bransfield Strait, Antarctica): An example of volcanic caldera developed by extensional tectonics». A: MC GUIRE, W. C.; JONES, A. P.; NEUBERG, J. [ed.]. *Volcano Instability on Earth and Other Planets*. Geological Society of London, Special Publication, núm. 110 (1996), p. 253-265.
- VILA, Josep; BATLLÓ, Josep; CORREIG, Antoni M. «Lateral variations of the local magnitude at Ebro Station, North Eastern Iberian Peninsula». *Pure and Applied Geophysics*, 147, núm. 1 (1996), p. 1199-1214.
- VILA, Josep; CORREIG, Antoni M.; CARBONELL, Ramon. «Tomographic determination of the lateral variations of attenuation parameters: seismic evidence for a dome-like structure in the Campi Flegrai area». *Pure and Applied Geophysics*, núm. 150 (1997), 20 p.

Reports interns de l'Institut d'Estudis Catalans

- VILA, Josep; CORREIG, Antoni. «Informe de funcionamiento nº 23 de la estación sísmica de la Central Nuclear Vandellós II. Período: julio 1996 - diciembre 1996». Report LEGEF, núm. 97-1.
- VILA, Josep; CORREIG, Antoni. «Informe nº 22 de comparación de la estación sísmica de la Central Nuclear Vandellós II con la del Observatorio del Ebro. Período: julio 1996 - diciembre 1996». Report LEGEF, núm. 97-2.
- VILA, Josep. «Informe de funcionamiento de l'estació sísmica del monestir de Poblet. Període: gener 1996 - desembre 1996». Report LEGEF, núm. 97-3.
- VILA, Josep. «Informe de funcionamiento de l'estació sísmica EBR (instrumentació IDS) de l'Observatori de l'Ebre. Període: gener 1996 - desembre 1996». Report LEGEF, núm. 97-4.
- VILA, Josep; CORREIG, Antoni. «Informe recopilatorio de los eventos sísmicos mencionados en los informes de comparación de la estación sísmica de Vandellós con la del Observatorio del Ebro. Período: 1 de abril de 1994 - 31 de diciembre de 1997». Report LEGEF, núm. 97-5.

- VILA, Josep. «Registres sísmics de les estacions sísmiques de Poblet, Vandellòs i Ebre (instrumentació IDS-3602A)». Recopilació en suport òptic CD-ROM del període corresponent a l'any 1996. Report LEGEF, núm. 97-6.
- VILA, Josep. «Informe de funcionament de l'estació sísmica del Túnel del Cadí: Període: gener 1996 - desembre 1996». Recopilació de dades en suport òptic CD-ROM del període corresponent. Report LEGEF, núm. 97-7.
- VILA, Josep; CORREIG, Antoni M. «Informe de funcionamiento n° 24 de la estación sísmica de la Central Nuclear Vandellós II. Período: enero 1997 - junio 1997». Report LEGEF, núm. 97-8.