

Durant l'any 1989, les comarques de Catalunya nord han enregistrat tres moviments sísmics de poca intensitat. La zona del Fenollet i la alta Cerdanya han estat els epicentres d'aquests moviments.

A les comarques gironines, s'ha detectat un total de 25 sísmes, repartits en les zones de la Selva, l'Alt i Baix Empordà, la Cerdanya i el Ripollès. En total a Catalunya, s'ha enregistrat un total de 92

sísmes, amb epicentres al Mediterrani i al Pirineu. El moviment sísmic més fort de l'any 89 a la zona del Pirineu ha estat el del dia 6 de gener a Bagnères de Bigorre. Va ser percebut fins a 300km i

74 poblacions catalanes han enregistrat aquest moviment. Catalunya Nord és un departament considerat de alt risc sísmic encara que les freqüències de terratrèmols són poc freqüents.

# Un terratrèmol a Catalunya pot ser superior al grau nou de l'escala Richter

El 1989 s'han enregistrat tres moviments sísmics de poca intensitat a Catalunya Nord

No hi han normes antisísmiques per a les construccions, excepte casos com la realització d'un barratge

El Vallespir i la Cerdanya són les dues comarques de Catalunya més exposades a riscos de destruccions

HERMINIA DURAN-BOADA  
**■ Perpinyà.** Al curs de l'any 1989, les poblacions de Sant Pau de Fenollet i de Mont Lluis han viscut tres terratrèmols en total, amb una magnitud de 2.6 a Sant Pau, el 30 de juny, de 2.4 i de 2.3 a Mont Lluis, els 16 i 17 de setembre. Aquests moviments han estat imperceptibles per a la població. En les comarques gironines, les zones del Ripollès i de Bellver de Cerdanya en varen registrar dos, els 24 i 25 de febrer de l'any passat. El grau d'intensitat ha estat de 3 a l'escala de Richter. El terratrèmol més important a la zona del Pirineu s'ha produït el 6 de gener 89. L'epicentre era a Bagnères de Bigorre i ha estat percebut per la població. Setanta-quatre poblacions catalanes han percebut aquest moviment sísmic. Aquest terratrèmol ha tingut un radi de 300km i una intensitat de grau V a l'escala MSK. Les poblacions del Segrià han percebut aquest sísmic amb un grau d'intensitat de IV, Puigcerdà i Olot amb un grau III.

A Catalunya Nord existeixen tres falles: la falla del Tec, la falla de la Tet i la falla nord pirinenca que travessa el Pirineu. Això és degut a la pressió que fa la península ibèrica sobre la serralada del Pirineu, la qual fa créixer en altitud el Canigó de manera regular. A Prats de Molló i a Arles de Tec, les probabilitats d'un terratrèmol amb destrucció d'edificis són de menys d'un cop cada 200 a 250 anys. Les possibilitats d'un sísmic amb riscos d'esquerda per a les construccions són d'un cop cada 75 anys. A Sallago-sa, Mont Lluis i Oleta, els riscos de destruccions d'edificis són encara més importants que al Vallespir. En les destrosses per esquerdes de les construccions, els riscos són els mateixos al Vallespir i a la Cerdanya. A la resta del departament, encara que el risc sigui menys important, la intensitat d'un terratrèmol podria resultar superior al grau 8 de l'escala de Richter. La falla del Vallespir té repercussions en les comarques de la Selva i la Garrotxa. Cal esmentar també la falla que va del Rosselló al Garraf -prop de Barcelona- i que sol provocar fenòmens sísmics al litoral gironí i el del Maresme.

Al novembre de 1988 es va instal·lar al municipi de l'Albera una estació sismogràfica. A Catalunya Nord hi ha una altre estació situada a Vilafranca. Aquestes estacions permeten de determinar amb exactitud l'epicentre d'un terratrèmol. En funció de l'arribada de les ones del moviment sísmic a les diferents estacions sismogràfiques es determina el seu punt de partida a l'interior de la capa terrestre, ja que el moviment es troba a quilòmetres de profunditat de cara al punt de l'epicentre a la superfície de la terra. Les estacions de Catalunya Nord tenen el sistema de transmissió per satèl·lit Météosat. Actualment, existeix una col·laboració franco-catalana que permet l'intercanvi de les dades enregistrades. Tanmateix les estacions catalanes que depenen de la Generalitat no disposen del sistema per satèl·lit



L'estació sismogràfica instal·lada sobre el municipi de l'Albera tramet els enregistraments sísmics mitjançant el satèl·lit Météosat. Foto: C.S.

i això retarda l'anàlisi de les dades. Amb aquest sistema, de l'estació estant, s'envia directament al Servei Geològic a Barcelona i a l'Observatori de Migdia Pirineu a Tolosa. Aquestes dades permeten de definir els mecanismes a l'origen dels terratrèmols. La xarxa d'estacions instal·lades en el Pirineu és de sis. Una a Viella (Vall d'Aran), Olot (Garrotxa), Moulis (Arieja) que funcionen amb un sistema clàssic i les de Gourbit (Arieja), Vilafranca i Albera (Catalunya Nord),

que fan servir el satèl·lit.

En cas de terratrèmol a Catalunya Nord, es posa en pràctica el «Plan Orsec». És a dir la mobilització del personal mèdic i de socors existents segons l'amplitud del sísmic. Aquest es posa en marxa després de la catàstrofe.

### No hi han normes de construcció

Les recomanacions, en cas de terratrèmol, són de sortir dels edificis o de posar-se sota objectes sòlids que poden servir de protecció o en-

cara de córrer lluny dels moviments de la terra. Les normes de construcció a les nostres comarques, fins i tot sent una zona de alt risc en matèria de moviments sísmics, no especifiquen res en aquest sentit. Durant els anys 80, es va proposar un projecte -que prenia en consideració el sísmic del segle XV- de classificar una part del departament en zona 2. De Port Vendres fins a Prats de Molló i l'Alta Cerdanya eren les zones de classificació. Això significava que per una cons-

trucció qualsevol, es tenia de posar armadures de ferro ja en les fundacions de la construcció, encaramar els angles i el cinturó del sòl. Aquestes normes permetien als edificis de resistir als moviments de la terra tant en el sentit nord-sud com el d'est-oest, i d'evitar l'esfondrament dels edificis. El projecte no s'ha portat mai a terme. Avui, només es pren en consideració aquesta situació de risc per a la construcció d'obres importants, com en el cas de la construcció d'un barratge.

## Al segle XV Catalunya ha viscut els terratrèmols més forts

EL PUNT  
**■ Perpinyà.** Entre els anys 1224 i 1511 s'han produït a Catalunya uns trenta terratrèmols, però els anys 1427-1428 van ser els més terribles pel que fa a la intensitat dels moviments naturals de la terra. En els arxius parroquials de Santa Coloma de Queralt de l'any 1427 un text posa: «Començà lo Terra tremol e durà tot lo any». El primer avís de catàstrofe es va produir el 15 de març a Amer on un terratrèmol d'intensitat VIII a l'escala de Mercalli va causar greus danys als pobles situats en una zona de 25 km al voltant, i al poble mateix va provocar, segons testimonis de l'època, que s'ensorressin més de vuitanta cases, la parròquia de Sant Miquel, l'església i el claustre del monestir de Santa Maria. El segon gran moviment sísmic es

va produir el 23 d'abril del mateix any, a la zona de Lloret Salvatge. Documents d'època expliquen que la terra es va obrir per mitja dotzena de punts diferents i que l'ermita de Lloret es va ensorrar. El 15 de maig de 1427 es va registrar un altre gran terratrèmol que va arribar al grau IX de l'escala Mercalli. Aquesta vegada va afectar les poblacions d'Olot, Castellfollit de la Roca, Ridaura, el Mallol i Santa Pau. Documents de l'època afirmen que només a Olot van morir quinze persones i la vila va quedar totalment destruïda.

El 2 de febrer del 1428 va començar un dels sísmes més importants, el qual va arribar fins al grau X de l'escala Mercalli. Les destrosses més importants es van localitzar a les comarques de la Cerdanya, el Vallespir, el Ripollès, la Garrotxa i

la Selva. Prats de Molló va resultar totalment destruït i Arles gairebé. Tant a Puigcerdà com a Camprodon -lloc probable de l'epicentre- es van comptar entre cent i dos cents morts. Oleta i Castellfollit van ser també fortament afectats pels terratrèmols. El campanar de Sant Martí del Canigó es va ensorrar així com diferents edificis religiosos des de Bordeus fins a Avinyó, passant per Le puy en Velay. Els danys provocats directament pel terratrèmol van agreujar-se pel fet que les cases eren de fusta i per tant els incendis es van multiplicar. A Ripoll es va ensorrar la volta de la nau principal del monestir, a Castellfollit es van ensorrar totes les cases del poble i 85 persones van trobar la mort, a Olot van morir 18 persones i a Castell d'Empúries sis persones van resultar mortes quan va

caure l'església. Després d'aquest terratrèmol s'han anat enregistrant al llarg dels segles moviments sísmics de menys intensitat, com el de Calonge (1572), el de Comellà de Terri (1580). A l'Estat francès, els últims sísmes importants tingueren lloc a Provença (Salon) l'any 1909 i a Arette al Pirineu occidental l'any 1967, on uns seixanta vilatges foren destruïts.

D'ençà l'any 1988, s'ha posat en marxa un projecte de la Comunitat Econòmica Europea amb el qual historiadors i tècnics intenten conèixer a fons les causes geològiques d'aquells desastres. A l'iniciativa d'aquest projecte hi ha el Servei Geològic de Catalunya, organisme que depèn del Departament de Política Territorial de la Generalitat, i el Departament d'Història de la Universitat de Barcelona.