

/Josep M. Fonalleras i Carles Gorini/

# El patrimoni geològic de les terres gironines

Lluís Pallí i Carles Roqué acaben de publicar *El patrimoni geològic de les terres gironines: 300 elements singulars*. El llibre, editat per la Universitat de Girona, amb el suport de la Diputació, recull una dedicació de més de quaranta anys a les recerques geològiques a través del territori gironí.

Lluís Pallí i Carles Roqué





**L**uís Pallí és catedràtic de la Universitat de Girona i professor emèrit de Geologia. La trajectòria d'aquest investigador ha estat lligada a la ciència i a la Universitat de Girona, de la qual va ser un dels primers catedràtics. El seu despatx és ple de llibres, dossiers i estudis, fins al punt que es fa difícil trobar un lloc per seure. Això sí, no hi falta un prestatge en què s'encabeix una selecció de minerals que, per al doctor Pallí, tenen molta història. Ens rep acompanyat de Carles Roqué, coautor del llibre. **Engega** ha volgut parlar amb ells del llibre i de la geologia.

### **Com sorgeix el llibre?**

El llibre és el resultat de molts anys de trepitjar les terres de Girona. Tot va començar quan l'Instituto Geológico y Minero de España (IGME) va encarregar a la Universitat de Girona que fes els mapes geològics de la província, la qual cosa ens va donar peu a recórrer totes les comarques gironines i a arribar a un seguit de conclusions que hem traspasat a aquest llibre. El que hem volgut dir és que aquest és el nostre patrimoni geològic i que és necessari conèixer-lo i preservar-lo. Hem fet un inventari del que hem considerat que era interessant. Som conscients que pot venir algú altre darrere nostre que pensi que ens hem quedat curts, perquè hi ha més elements dels que hem catalogat nosaltres. En tot cas, la porta està oberta a un segon llibre.

### **Citi'ns algun exemple...**

La Pedralta de Sant Feliu de Guíxols és l'únic exemplar de pedra cavallera oscil·lant de la península Ibèrica. Un altre, la regió volcànica d'Olot també és la més important de la Península, amb més de quaranta cons volcànics que es poden



■ Ordovicià superior de Sant Climent d'Amer. Amer

identificar amb claredat. És per aquesta complexitat que el llibre no descriu només punts concrets, sinó un conjunt d'elements que considerem que resulten de la suma dels punts i les àrees d'interès.

### **Quina és la principal amenaça per al patrimoni geològic?**

El desconeixement. El patrimoni geològic continua essent infravalorat dins el patrimoni natural, entès massa sovint com a sinònim de patrimoni biològic. Si en un entorn desapareix una espècie natural, encara hi pot haver el recurs de tornar-la a introduir, de portar-la d'una altra banda, però destruir un element geològic no té marxa enrere. Aquest és un aspecte que cal tenir en compte i que afecta les generacions futures. Per a nosaltres la conservació del patrimoni geològic és molt important.

### **Però si semblava que la geologia només es preocupava d'extreure petroli, obrir mines...**

La geologia avui avança cap a la geotècnia, que vol dir especialitzar-se en el coneixement de l'escorça que serveix de suport a les activitats humanes, per facilitar la feina dels que hi construeixen al damunt, però també per defensar-ne el valor. Puc posar un exemple. Vaig pertànyer a la primer associació per a la defensa de la regió volcànica d'Olot. Vam viure el plet entre Puzolanas del Noroeste de España, un dels socis de la qual era Gregorio López Bravo, i la societat Minas de Olot. Els primers volien explotar un suposat jaciment de pedra tosca. Els segons s'hi oposaven. Es va nomenar una comissió, que formàvem en Lluís Solé Sabarís, l'Oriol Riba i jo mateix, que va dir que no hi havia pedra tosca i que no es podia explotar el jaciment. Les empreses, però, es van posar



■ Juràssic de Figueres i de Llers. Figueres - Llers

d'acord i van explotar el jaciment. Amb la democràcia el Parlament de Catalunya va prohibir l'explotació de les grederes volcàniques. Ens ha quedat, però, el gran tall del Crosat i també l'impacte produït a la Closa de Sant Dalmai.

### **No s'escolten prou els geòlegs?**

Moltes de les modificacions geològiques han estat induïdes per l'home. El 1969, quan treballava en la tesi doctoral, vaig anar a la punta del Molinet, a l'Estartit, i vaig veure que grataven la terra per construir-hi un xalet. Vaig explicar als responsables municipals que hi hauria problemes. Amb el temps s'hi van anar construint edificis a tort i a dret i, més que gratar, feren el terreny. Com ha acabat la qüestió? Que el turó va cedir i l'Administració va haver de fer-se'n responsable, la qual cosa vol dir que ho hem pagat entre tots. Fixem-nos, també, en el problema que tenen a Blanes, en què cada cop que hi ha temporal desapareix un tros del passeig de s'Abanell. Això passa perquè hem construït un passeig sobre la platja, i la natura no perdona. En una platja ideal a primera línia hi ha la sorra, després ve la duna i, en tercer lloc, l'albufera. Si cal fer un passeig, s'ha de fer a continuació i no abans. A més, al litoral blanenc s'hi afegeix el fet que el fons sorrenc ha estat dragat per dur sorra a una altra banda, la qual cosa ha fet desaparèixer la primera barrera amb què es trobava l'onatge.

### **I a més hi ha el canvi climàtic...**

La pujada del mar pel canvi climàtic no la veurem, perquè serà lenta, a escala centimètrica. De tota mane-



■ Cretaci inferior de cala Montgó. Torroella de Montgrí - L'Escala

ra, l'home fa evolucionar l'escorça terrestre molt més de pressa que el canvi climàtic. Al llibre hi surt la fotografia d'una dolina d'esfondrament a Besalú, que és coneguda des de fa molt de temps i que ha enregistrat enfonsaments recents. Al costat hi ha una indústria química, s'hi ha fet passar una canonada de gas i, ara, s'hi ha fet passar la nova autovia... D'aquí poc hi tornarà a haver un esfondrament, no passaran més de cinc anys, ja ho veureu. Passarà.

## Carles Roqué

El doctor Carles Roqué és professor titular de Geologia a la Universitat de Girona. Ha col·laborat amb el doctor Lluís Pallí en la confecció del llibre *El Patrimoni geològic de les terres gironines: 300 elements singulars*.

### Quina valoració feu del llibre?

Aquest és un llibre que la gent pot sentir seu. Fins ara hi havia un turisme geològic, però d'una geologia que ha existit sempre: els volcans d'Olot o el cap de Creus, per exemple. En el llibre diem més, molt més. Hem volgut destacar allò que de vegades no es veu i que pot tenir molta importància.

### Podem anar a la muntanya a buscar minerals com qui va a caçar bolets?

Cal distingir entre les varietats que estan protegides i les que no ho estan. No passa res per agafar minerals de la muntanya; ara bé, els fòssils sí que estan protegits per llei



■ Volcà del Croscat. Olot - Santa Pau

i no es poden recollir. Tampoc no es poden recollir minerals dels espais protegits, com els Parcs Naturals.

### Quin és el futur de la geologia?

La geologia és bàsica. La prospecció de petroli, els jaciments de minerals o les aigües subterrànies... tot això és geologia. Els materials de construcció la tenen com a base. Però també s'ocupa de diversos fenòmens de la natura, com els tsunamis, els terratrèmols. El coneixement geològic pot ajudar a prevenir aquests desastres. Com a ciència, a més, està experimentant un gran avanç amb la incorporació de tècniques basades en els isòtops, noves anàlisis químiques i físiques, amb més coneixement de la mecànica de diferents processos. És en l'avanç d'aquesta ciència que es deriven descobriments com el d'emmagatzemar CO<sub>2</sub> en el subsòl.

### A què us referiu?

A emmagatzemar el CO<sub>2</sub> que contamina l'atmosfera en una roca segellada de l'exterior. És una qüestió molt ben estudiada que consisteix a injectar el CO<sub>2</sub> a gran profunditat, amb el resultat que, com que la pressió és molt elevada, el gas disminueix de volum i se'n pot emmagatzemar en grans quantitats. Allà es pot quedar retingut milers o milions d'anys. Aquesta tecnologia tindrà un gran impacte perquè les quantitats que es poden injectar són molt importants. En tot cas, la part més complicada serà captar i transportar el CO<sub>2</sub> fins al pou d'injecció.

### Quin és el paper del geòleg, doncs?

El geòleg aporta informació, però és el gestor qui ha de decidir.