



## No cal anar tan lluny

per Violeta Riera Rubio

**V Premi Joan Oró a la Divulgació de la Recerca Científica**

Convoca l'Associació Catalana de Comunicació Científica (ACCC) amb la col·laboració del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya

Com feia aquella cançó? Començava així. No, i ara!, aquesta és l'última part. Tu te'n recordes? Potser ella. Jo, del començament, ni idea! La Caterina sí que se sabia la primera estrofa. Espera, espera, que ho tinc a la punta de la llengua. Sí, deia així... I així, entre els uns i els altres, podríem acabar cantant, si més no, part de la cançó sencera.

Això és estudiar la successió dels dinosaures als Pirineus. No n'hi ha prou amb l'estudi d'un sol jaciment, en calen molts per unir unes peces i altres. Uns jaciments mostren uns fragments; els altres, d'altres. Uns repeteixen paraules, però de cop es tallen i permeten saber que aquella estrofa anava abans de la tornada, i que aquella frase de la tornada s'enganxa amb la que deia la Caterina, que només recordava les darreres quatre o cinc paraules. A vegades queden espais en blanc, i tant de bo sabéssim tota la lletra, però quan no és possible, un es contenta amb cantar ben fort un *tralarà* i veure si pot seguir amb la resta.

Jo vaig d'un jaciment a un altre, del Berguedà al Pallars Jussà, i estudio les sèries estratigràfiques que hi afloren. Les mesuro de base a sostre, de l'estrat més antic al més modern. En dibuixo un gràfic en forma de columna estratigràfica, on hi queden representats els estrats, les seves característiques i la potència o espessor, així com la posició dels diferents jaciments, per tal de tenir-ne una visió global i no haver de revisar cada cop les llargues anotacions de la llibreta de camp. Les diferents columnes es correlacionen per tal de construir un panell de correlació. Així, en un sol full que pot arribar a mesurar més de mig metre de llarg, queden resumides totes les dades recollides durant mesos o anys. L'avantatge és que aquest full proporciona una visió global de les dades per tal d'estudiar-les en conjunt.

**V Premi Joan Oró a la Divulgació de la Recerca Científica**

Convoca l'Associació Catalana de Comunicació Científica (ACCC) amb la col·laboració del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya



Per què als Pirineus? Hi ha realment pocs llocs fora de Nord-Amèrica on es pugui trobar un registre sedimentari complet de les últimes etapes d'evolució dels dinosaures. Els Pirineus en són un d'ells, i d'aquí se'n deriva la importància dels dinosaures pirinencs. Els dinosaures que hi trobem van viure en un període de temps que els geòlegs coneixem com a Maastrichtià, l'últim en què es subdivideix el Cretaci. El Maastrichtià té una durada de poc més de cinc milions d'anys i és al final d'aquest període, fa 65 milions d'anys, quan es van extingir els dinosaures. És gràcies a aquest tipus de registres que disposem d'informació sobre les darreres etapes de la seva evolució. No es poden extreure conclusions només coneixent el que passava a un lloc del món, cal tenir el major nombre de dades possible i, en aquest cas, les dades que aporten les successions europees són essencials.

Però tornem al panell de correlació. El panell de correlació és l'eina de què disposem els geòlegs per estudiar les successions i ens serveix a mode de marc o esquelet. I una successió no és més que una cronologia d'esdeveniments. Així que, bàsicament, el que faig és construir esquelets on col·locar-hi esdeveniments per poder deduir-ne l'ordre en què es van succeir. En el cas dels dinosaures dels Pirineus, el que m'interessava era obtenir una successió dels jaciments de llocs tan allunyats com Vallcebre i Isona per tal de poder comparar-los.

Un cop construït el panell, cal incorporar-hi les dades aportades després de les campanyes d'excavació, les feines de restauració i l'estudi de les restes. Com us podeu imaginar, en aquest procés intervé un gran nombre de professionals i investigadors. Llavors és quan la successió pren tot el seu significat.

Mirant el panell (que ara inclou tota aquesta informació) es poden arribar a conèixer moltes coses sobre els nostres dinosaures. Per exemple, sabem que, contràriament al que havien proposat alguns científics, hi havia una considerable riquesa i diversitat de formes de dinosaures just fins al moment de la seva extinció, fet que qüestiona una possible extinció gradual. També sabem que a finals del Maastrichtià va arribar als Pirineus un grup de dinosaures immigrants asiàtics, els hadrosaures lambeosaurins (dinosauris herbívors, bípedes facultatius, amb becs d'ànec i vistoses crestes al cap). Aquest grup, molt abundant a Nord-Amèrica i Àsia, era pràcticament desconegut a Europa.

Però si aquesta successió l'analitzem tot complementant-la amb les dades sedimentològiques que s'extreuen del mateix panell, podrem arribar a saber que els sauròpodes titanosaures (dinosauris herbívors, quadrúpedes, de coll i cua llarga)

***V Premi Joan Oró a la Divulgació de la Recerca Científica***

Convoca l'Associació Catalana de Comunicació Científica (ACCC) amb la col·laboració del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya



vivien preferentment en ambients costaners, on van deixar també les seves petjades i hi van pondre els ous. Ara la investigació continua i els dinosaures dels Pirineus segurament ens seguiran revelant molts més secrets, de la mateixa manera que quedaran menys espais buits per completar la cançó.

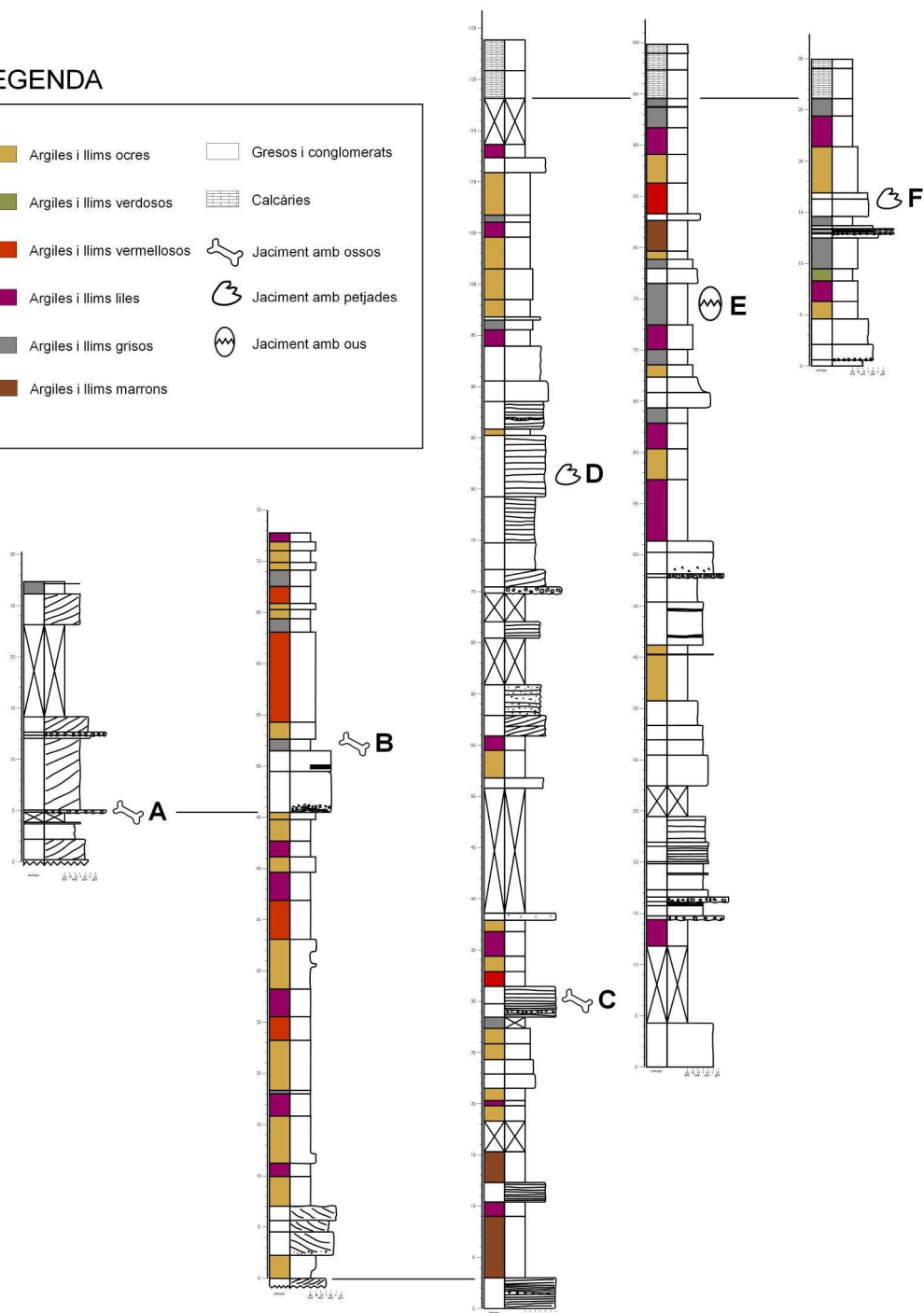
De petita vaig decidir que volia estudiar els dinosaures. Segurament vaig trigar un temps a saber què volia dir ser paleontòloga o estratígrafa, però ja somniava a dedicar-m'hi. M'imaginava treballant en excavacions, creia que trobaria enormes dinosaures i viatjaria a països exòtics per trobar-los. Creia que buscaria els ossos i amb ells reconstruiria dinosaures que fins aquell moment no havien estat imaginats per ningú. Però ni tan sols sabia que de dinosaures, també n'hi ha aquí i que no em caldria agafar avions. Tampoc no sabia que hi havia tantes altres maneres d'estudiar-los. Això és el que he fet. I és que, és precisament de les grans cançons i dels grans somnis, dels que se'n fan més versions.

***V Premi Joan Oró a la Divulgació de la Recerca Científica***

Convoca l'Associació Catalana de Comunicació Científica (ACCC) amb la col·laboració del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya

## LLEGENDA

	Argiles i llims ocres		Gresos i conglomerats
	Argiles i llims verdosos		Calcàries
	Argiles i llims vermellosos		Jaciment amb ossos
	Argiles i llims liles		Jaciment amb petjades
	Argiles i llims grisos		Jaciment amb ous
	Argiles i llims marrons		



**Figura 1.** Exemple simplificat de panell de correlació . Les lletres A-F indiquen els jaciments que volíem correlacionar i les línies els horitzons de correlació entre les diferents columnes. Així, podem arribar a saber l'ordre dels jaciments que, de més antic a més modern, és: C, A, B, D, E , F.

### V Premi Joan Oró a la Divulgació de la Recerca Científica

Convoca l'Associació Catalana de Comunicació Científica (ACCC) amb la col·laboració del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya



## **Sobre l'autora**

Violeta Riera i Rubio (Madrid, 1983) és llicenciada en Geologia per la Universitat Autònoma de Barcelona. Des del 2006 estudia, com a part de la seva tesi doctoral, els aspectes geològics i paleontològics (sedimentologia, magnetoestratigrafia, geoquímica isotòpica, successió faunística) relacionats amb el registre de dinosaures del Cretaci superior del vessant sud dels Pirineus. A més, ha codirigit diverses excavacions paleontològiques i és coautora del llibre *Dinosaurios del Levante Peninsular*.

### ***V Premi Joan Oró a la Divulgació de la Recerca Científica***

Convoca l'Associació Catalana de Comunicació Científica (ACCC) amb la col·laboració del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya