Geologuía

Els últims dinosaures d'Europa (Tremp - Isona - Coll de Nargó)

Dissabte 6 de maig 2017

geologdía 17 Lleida

Il·lustració: Oscar Sanisidro / Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont

Glossari

Anticlinal: Plec simple de l'escorça terrestre de forma convexa (forma de A), amb la roca més antiga al nucli.

Calcària: Roca sedimentària que conté més d'un 50% de carbonat de calci.

Encavalcament: Falla (fractura de l'escorça terrestre) de baix angle (inferior a 45º) que posa les roques més antigues per sobre de les roques més modernes.

Estrat: Capa de roques ben diferenciada de les capes adjacents. Generalment és una capa homogènia i sovint presenta roques sedimentàries. Per exemple: estrats d'argila, calcaris, etc.

Icnita: Pista, petjada, impressió fòssil d'un animal o traça de la seva activitat, en un sediment.

Istme: Llengua de terra que uneix dos continents, una península a un continent, etc.

Jaciment: Lloc on es troba una acumulació o un enriquiment d'una substància mineral qualsevol, de fòssils o de restes arqueològiques.

Làmina encavalcant: estructura rocosa de gran escala o dimensions. Normalment el bloc superior (el que esta sobre la falla o **encavalcament**) es plega i es desplaça (grans distàncies, d'ordre quilomètric) respecte al bloc inferior que queda quiet.

Paleontologia: Ciència que estudia els aspectes biològics i geològics de la vida, des dels seus orígens fins a la prehistòria, mitjançant els fòssils.

Sauròpode: Grup de rèptils fòssils. Dinosaures, quadrúpedes i herbívors, de coll i cua llargs. Els animals més grans de la Terra, entre els quals hi ha el **titanosaure**.

Sediments clàstics: Sediments formats per clasts. Els clasts són fragments de minerals o de roques preexistents, o de restes fossilitzades d'organismes.

Sinclinal: Plec simple de l'escorça terrestre en forma còncava (forma de V) amb les roques més recents al nucli.

Definicions adaptades del "Diccionari de Geologia" de l'Institut d'Estudis Catalans

Què és el *Geolodía*?

El ***Geolodía*** és una jornada de divulgació que pretén apropar la Geologia i la professió de geòloga i geòleg a la societat.

Es va iniciar el 2005 a la província de Terol i, a partir del 2011, es va convertir en un esdeveniment d'àmbit estatal que se celebra simultàniament a totes les províncies.

Consisteix en una excursió de camp gratuïta guiada per geòlogues i geòlegs i oberta a tot tipus de públic.

Aquesta activitat és una iniciativa recolzada per la *Sociedad Geológica de España* (SGE), la *Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra* (AEPECT) i el *Instituto Geológico y Minero de España* (IGME).

Amb el *Geolodía*
podràs apreciar la geodiversitat
del nostre territori amb ulls
de geòleg.

El projecte Geoparc Conca de Tremp-Montsec

Aquest any el *Geolodía* de la província de Lleida se celebra al **projecte Geoparc Conca de Tremp-Montsec**, un àmbit geogràfic aspirant a ser Geoparc Mundial de la UNESCO.

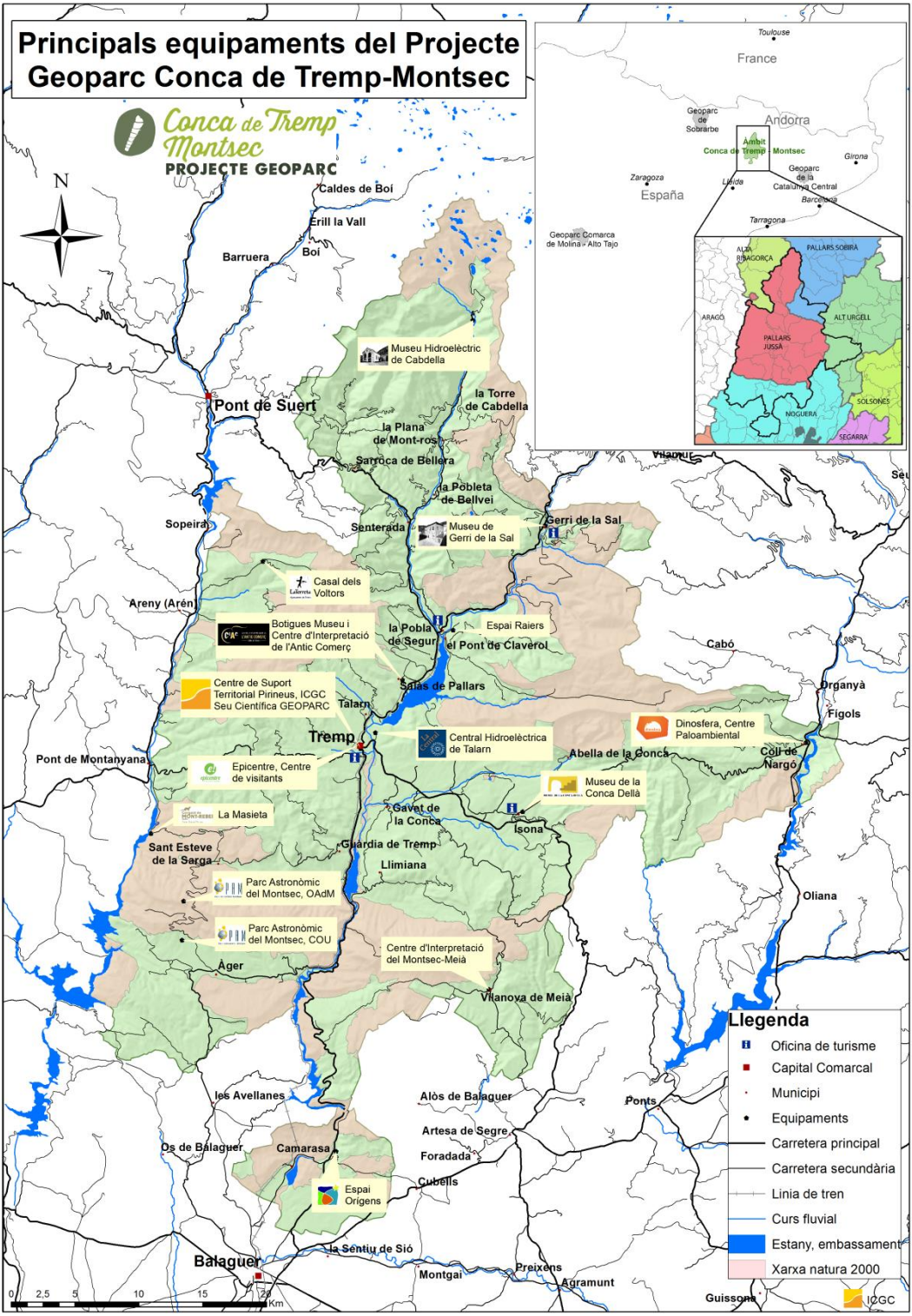
Un Geoparc Mundial de la UNESCO és un territori que promou estratègies de desenvolupament local basat en un patrimoni geològic excepcional. La conservació, recerca i divulgació del seu patrimoni geològic i la seva geodiversitat són activitats essencials en un Geoparc. L'esperit de cooperació de territoris Geoparcs fa que aquests s'organitzin en xarxes de treball: la Xarxa Espanyola de Geoparcs, la Xarxa Europea de Geoparcs (European Geoparks Network, EGN) i la Xarxa Mundial de Geoparcs (Global Geoparks Network, GGN). Des de novembre de 2015, els Geoparcs formen part del Programa Internacional de Geociències i Geoparcs de la UNESCO.

L'any 2015 es va presentar la candidatura del Geoparc Conca de Tremp-Montsec, actualment encara pendent de resolució.

El projecte és gestionat per l'Associació Geoparc Conca de Tremp-Montsec integrada per 21 membres: 19 municipis (els 14 municipis de la comarca del Pallars Jussà, els municipis de Vilanova de Meià, Àger i Camarasa de la comarca de La Noguera, el municipi de Coll de Nargó de la comarca de l'Alt Urgell, i el municipi de Baix Pallars de la comarca del Pallars Sobirà); i 2 consells comarcals (Pallars Jussà i La Noguera).

Els últims dinosaures d'Europa es van passejar fa milions d'anys per aquest territori. Les restes fòssils d'ous, petjades i ossos ens ajuden a aproximar-nos a aquella època i ens expliquen com eren i com vivien.

Principals equipaments del Projecte Geoparc Conca de Tremp-Montsec



Context geològic

Els **Pirineus** són la serralada més septentrional de la Península Ibèrica i formen l'**istme** que la uneix al continent europeu. Orientada d'est a oest, és una serralada geològicament jove amb una edificació que es va iniciar fa 85 milions d'anys.

Geològicament, els Pirineus són una serralada de plegament alpina de més de 1.500 quilòmetres de longitud, que s'estén des dels Alps sud-orientals, a la Provença, fins a Galicia, ja en ple oceà Atlàntic.

Són el resultat de la deriva continental de la **placa Ibèrica** durant el Mesozoic i la seva col·lisió final amb la **placa Europea** durant el Cenozoic (Figura 1).

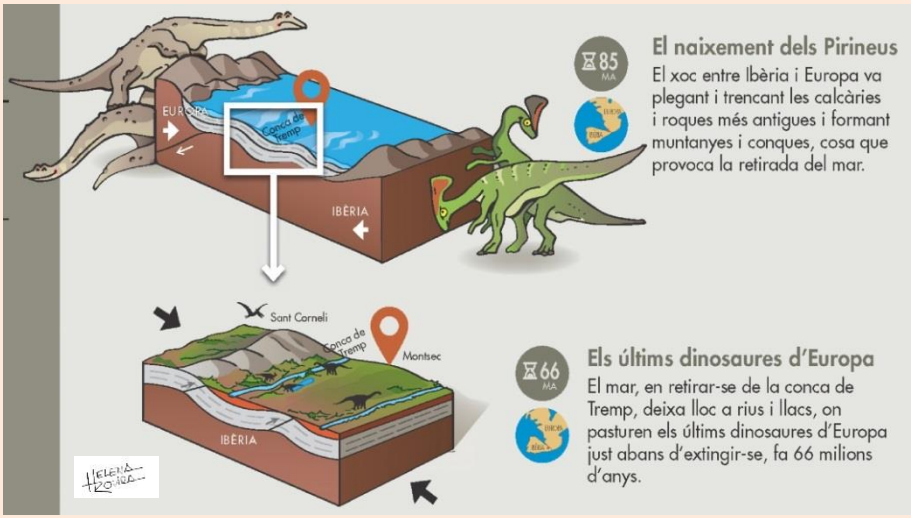
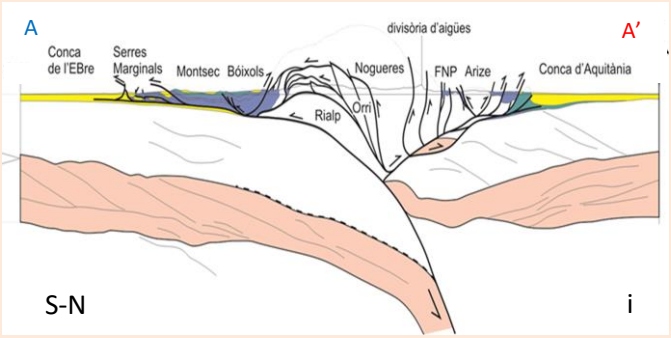


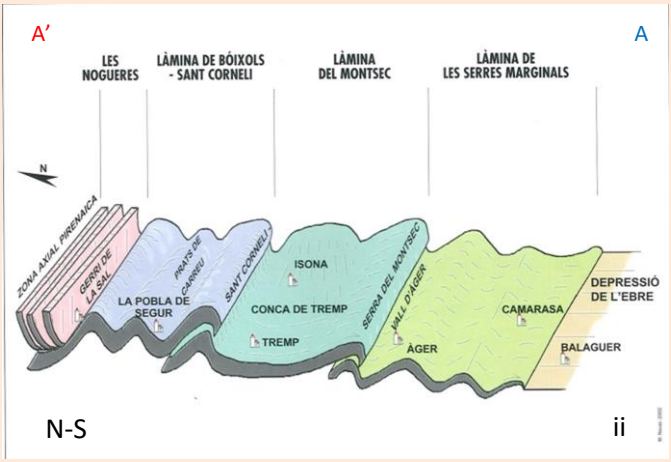
Figura 1. Naixement dels Pirineus i retirada del mar. Figura cedida per Geosilva. Autors: Helena Rovira (il·lustració) i Jordi Panisello (continguts).

L'estructura resultant es pot reconèixer en el tall ECORS-Pirineus (Figura 2) on destaquem una estructura a la part més septentrional que els geòlegs anomenen "Zona Axial", i al sud, una sèrie de **làmines encavalcants** que reben el nom de Bóixols, Montsec i Serres Marginals, i que són equivalents de les làmines encavalcants del Pedraforca als Pirineus orientals.

Aquesta sortida pràctica es desenvolupa al llarg de la **làmina encavalcant** o mantell del Montsec on es varen sedimentar principalment **calcàries** del Cretaci superior (Mesozoic) i **sediments clàstics** del Paleocè i de l'Eocè inferior i mig (Cenozoic), mentre el mantell es desplaçava cap al sud, en el que s'anomena una conca a coll-i-bé.

Dins el Geoparc aspirant Conca de Tremp-Montsec, hi ha un gran nombre de **restes fòssils de dinosaures** que vivien aquí a finals del Cretaci, fa uns 72-66 milions d'anys.





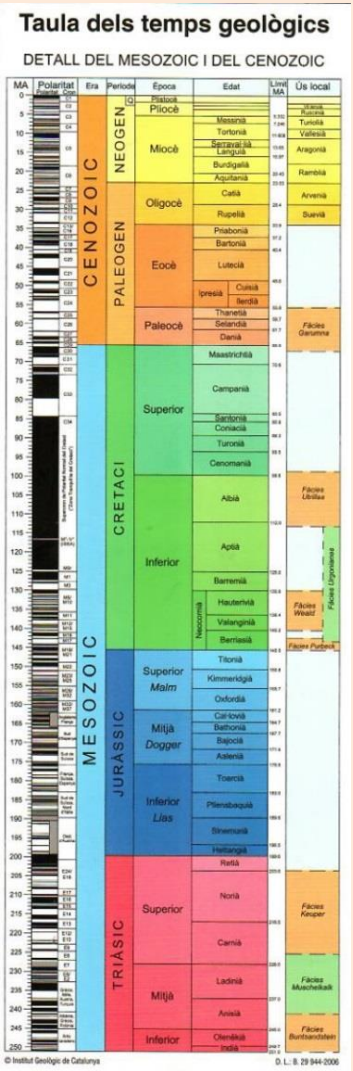


Figura 2. i) Tall ECORS-Pirineus. Tall a profunditat d'escorça a través del Pirineu central S-N. **ii**) Catifa plegada i trencada en sectors o làmines que van cavalcant unes sobre les altres, des de la Zona Axial fins la Depressió de l'Ebre (N-S). Figura de M. Navas. Patrimoni Geològic de Catalunya. Enresa, 2001

Itinerari

Contingut de l'activitat

El territori del projecte Geoparc Conca de Tremp-Montsec té una història geològica molt complerta i fascinant, on la **paleontologia** de **dinosaures** configuren un patrimoni molt representatiu.

Aquesta jornada té com a objectiu relacionar la constant evolució geològica dels **Pirineus** i la seva incidència per a recrear els ambients on habitaven aquests grans vertebrats. Pretén seguir les seves traces per palpar de primera mà quan, com i quines espècies hi varen viure, i la seva coherència amb un paisatge canviant i sorprenent que recorda avui els darrers dinosaures que varen viure a Europa.

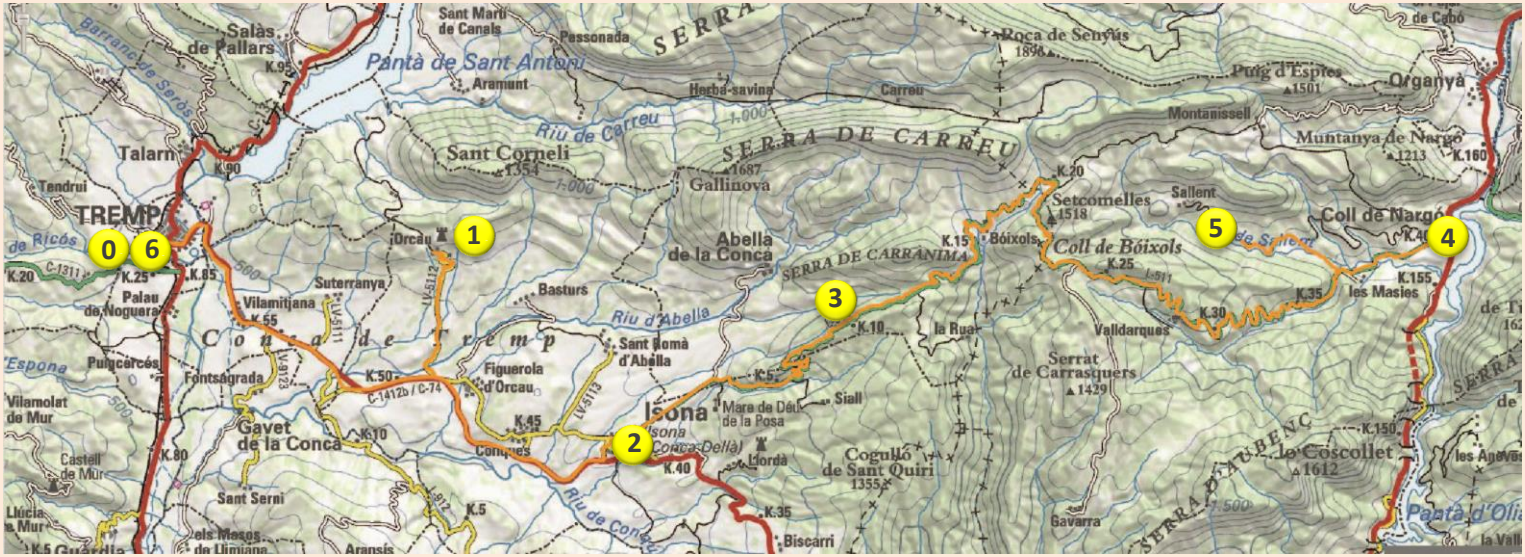
Des de Tremp a Coll de Nargó recorrerem els principals afloraments i paisatges que ens permetran realitzar un viatge didàctic en el temps, de més de 66 milions d'anys.

Reconstrucció del Cretaci.
Oscar Sanisidro / Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont

Consideracions: L'itinerari es realitzarà amb **autobús** amb punt de sortida i tornada a Tremp i té un total de 5 parades.

El dinar anirà a càrrec dels participants. L'organització proposa fer pícnic a l'ermita de Sant Climent.

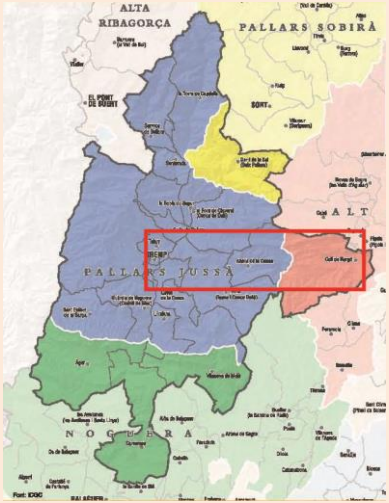
Recomanacions: És recomanable dur aigua i calçat adequat per caminar (es farà un petit recorregut a peu als Jaciments – Parada 1 i Parada 5)



Horaris i recorregut

9:00h	Sortida des de **Tremp** (Seu Científica del projecte Geoparc – CSTP de l'ICGC– Pg Pompeu Fabra, 21 - davant dels mossos d'esquadra-)
9:30h	**Parada 1**: Jaciment d'Orcau 2
11:00h	**Parada 2**: Coll de dinosaure
12:00h	**Parada 3**: Coll de Faidella
13:30h	Dinar lliure
15:00h	**Parada 4**: Dinosfera
16:30h	**Parada 5**: Jaciment de Pinyes
18:00h	Arribada a Tremp (mateix lloc de la sortida)

En arribar a Tremp, mostrant la *Geologuía* que es repartirà a l'inici de la sortida **es podrà visitar l'Epicentre - Centre de Visitants, de forma gratuïta.**



Parada 1: Jaciment de petjades de dinosaure Orcau 2

Objectiu: Vista de les petjades de dinosaure i de les costes cretàciques.

Al **jaciment d'Orcau 2** es poden veure desenes d'**icnites** de dinosaures, conservades a la superfície d'un extens estrat de roca **calcària**. Aquest **estrat** es va formar en un *lagoon*, llacuna d'aigua estancada de poca fondària amb connexió al mar, en què abundava la vegetació.

Aquestes icnites es troben al sostre d'unes **calcàries** que es varen formar en un ambient estuari a la base de la **Formació Tremp**, fa aproximadament uns 70 milions d'anys. Els sediments de la Formació Tremp, també coneguts amb el nom de "**Garumnià**", destaquen en el paisatge per la seva coloració vermellosa, a excepció d'aquesta base de calcàries de color grisenc, i constitueix una unitat de més de 800m de potència formada majoritàriament per dipòsits lacustres, fluvials i de plana deltaica. Dins d'aquests sediments vermellosos trobem la línia d'extinció dels dinosaures i altres organismes com els **rudistes**, invertebrats fòssils també presents en aquests ambients del Cretaci superior.

Petjades de dinosaures al Jaciment Orcau-2. Museu de la Conca Dellà.

Els fòssils, les roques i els mineral són part del patrimoni natural, tant com ho són les plantes i els animals.

Sabies que només amb les petjades de dinosaure podem obtenir informació sobre...

... la seva dieta, és a dir, si eren carnívors o herbívors

... si caminaven amb dues o quatre potes

... si estaven en grups o anaven sols

... la velocitat i amplada dels seus passos

... l'estructura dels seus peus

Petjada de dinosaure. Museu de la Conca Dellà.

Els primers estudis en aquest jaciment són de 1984 quan se'n va fer una primera descripció i on es varen definir dos nous icnogèneres (tipus de petjades) atribuïdes a dinosaures ornitòpodes *Ornithopodichnites magna* i *Orcauichnites garumniensis*. Estudis posteriors varen permetre redefinir el tipus de petjades conservades i atribuir-les a dinosaures sauròpodes.

Les **icnites** conservades a Orcau 2 van ser realitzades per un grup de grans dinosaures herbívors i quadrúpedes que es coneixen com a **titanosaures**. Aquests animals podien assolir mides gegantines i tenien un coll i una cua extraordinàriament llargs; el seu cap era, no obstant, de dimensions molt reduïdes, especialment en relació a la mida de la resta del cos.

Les diferències en la morfologia de les seves extremitats anteriors i posteriors poden apreciar-se en la forma de les icnites que han deixat. Les extremitats posteriors (peus) tenien l'extrem arrodonit i uns dits gruixuts, sovint dotats de grans urpes, i podien superar els 60 centímetres de longitud. En contraposició, les extremitats anteriors (mans) eren més petites i es caracteritzaven per la seva forma de mitja lluna.

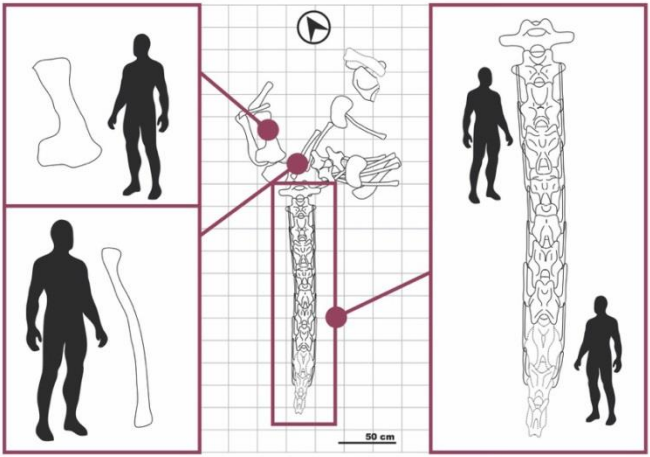
Parada 2: Coll de dinosaure

Objectiu: Vista d'un fòssil excepcional en procés de preparació.

El coll fa més de 5 metres i pertanyia a un **titanosaure**, un grups dels dinosaures **sauròpodes**. Les restes inclouen 12 vèrtebres de la zona del coll i de la part dorsal d'un dinosaure que va viure en aquesta zona fa uns 68 milions d'anys. S'estima que aquest animal devia fer entre 15 i 20 metres de llarg i un dels més grans que s'han trobat al Pirineu.

La troballa és interessant a tres nivells ja que té:

- **Valor científic**: És un conjunt de vèrtebres que es troben en connexió anatòmica, és a dir, disposades tal com estaven en l'animal en vida, cosa bastant excepcional en les restes que es troben al Pirineu, sovint formats per peces aïllades i disperses. A més a més, la morfologia d'aquestes vèrtebres i dels altres ossos que han sortit al jaciment i que corresponen al mateix individu, ens porten a pensar que ens trobem davant una **nova espècie** de dinosaure.
- **Valor divulgatiu**: Un cop preparat, pot ser un element expositiu de primer ordre en el Museu de la Conca Dellà.
- **Valor històric**: aquesta extracció ha estat la culminació d'uns treballs que van començar fa gairebé 60 anys



Esquema realitzat per Albert G. Sellés.

El fòssil es va extreure l'any 2014 del **jaciment Orcau 1** per investigadors de l'Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont (ICP) i de la Universitat de Saragossa. Per tal de treure'l intacte es va fabricar una estructura especial. L'operació d'extracció i trasllat de la **mòmia** (nom que es dóna al bloc format pel fòssil, la roca que l'envolta així com estructures metàl·liques i escuma de poliuretà que protegeix el fòssil) va se molt complexa i es va perllongar durant més de dues setmanes. Degut al gran pes del bloc, unes quatre tones, la seva extracció va requerir l'ús d'una retroexcavadora.

Restauració de Coll de sauròpode.
Museu de la Conca Dellà.

Jaciment Orcau 1

El jaciment d'Orcau 1 es coneix des dels anys 50 però per diversos motius no s'ha excavat de manera sistemàtica fins aquests darrers anys. Va ser descobert l'any **1954**, quan van començar a aflorar en superfície les primeres restes de dinosaures que es varen enviar a Madrid per la seva preparació. El jaciment va restar abandonat fins que l'any **1984** es va tornar a activar, però no es va fer cap extracció dels ossos que es varen descobrir en aquelles campanyes. A partir de l'any **2012** es reemprenen els treballs d'excavació que es varen desenvolupar fins l'any 2015 amb la participació d'especialistes de l'ICP, Universitat de Saragossa i Univeristat Autònoma de Barcelona.

Recents treballs de datació paleomagnètica han permès situar aquest jaciment en la part alta del **Maastrichtià inferior**, és a dir sobre una edat d'uns 70-69 milions d'anys. Per la posició de les restes del **sauròpode** ens podem imaginar que l'animal va morir prop d'una zona amb aigua i va patir molt poc transport, quedant el seu cos enterrat per acció dels sediments aportats per l'aigua.

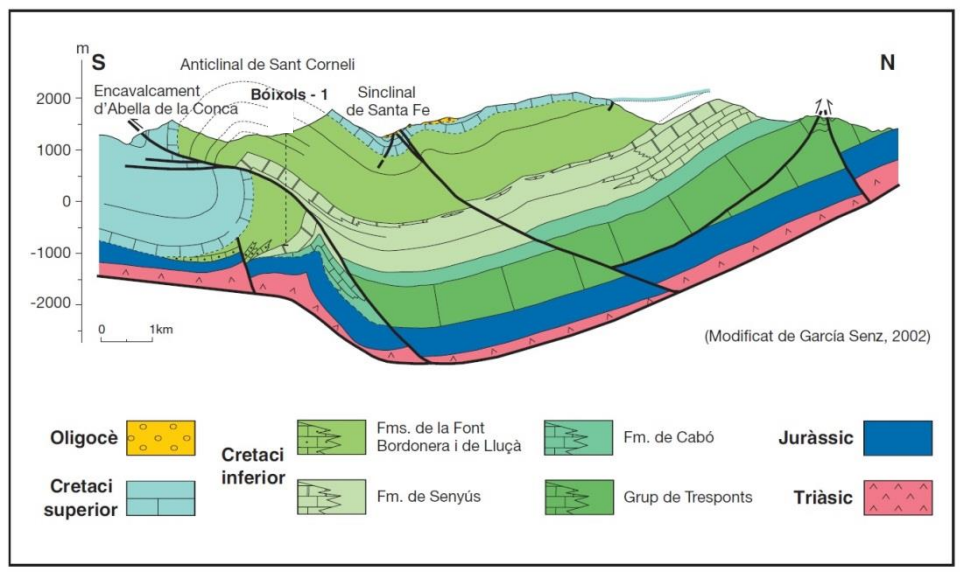
La protecció i conservació del patrimoni geològic i la geodiversitat s'aconsegueix entre tots.

Parada 3: Coll de Faidella

Objectiu: Vista general de la Conca de Tremp i de l'**anticlinal** de Bóixols.

El paisatge geològic des d'aquest punt és majestuós i és motiu de visita tant per a geòlegs professionals com per aquells que simplement volen gaudir observant la natura.

Veiem una conca planera on hi destaquen els seus límits formats per grans relleus. Mirant al nord i d'oest a est, es poden observar els relleus que uneixen Sant Corneli amb l'espectacular paisatge d'Abella de la Conca, el Forat d'Abella, la Serra de Carreu i la de Carrànima.



Tall geològic S-N on es mostra l'encavalcament de Bóixols-Sant Corneli. Es pot observar la seva estructura en superfície, formada ple plegament anticlinal de Sant Corneli i el sinclinal de Santa Fe (Abella de la Conca).
Atles Geològic de Catalunya.

Aquesta alineació est-oest forma el límit entre la **làmina encavalcant** de Bóixols al nord i la del Montsec al sud. Aquesta darrera, té una forma d'una barca ampla que els geòlegs anomenem **sinclinal** (sinclinal de Tremp) i que finalitza, mirant al sud, amb un altre gran relleu com és la serra del Montsec.

Tornant la vista al front, veiem mimetitzat el poble d'Abella de la Conca amb les seves grans parets verticals al costat i formades de **calcàries** del Cretaci superior. Aquestes parets intueixen un gran plec si imaginem la seva equivalència amb els estrats també calcaris, de la serra de Carreu, al fons. Aquest gran plec és anomenat **anticlinal** i és en el seu interior on trobem els sediments més antics de la **Conca de Tremp**, del Cretaci inferior.

Anticlinal de Bóixols a la localitat d'Abella de la Conca. Fotografia de Jordi Peró, IDAPA.

L'evolució d'aquesta estructura ha anat configurant paisatges diferents en cada moment. Fa més de 70 milions d'anys una gran plana fluvial i deltaica va ocupar aquest territori substituint l'ambient marí precedent. En aquest nou escenari, van aparèixer uns grans vertebrats, els **dinosaures**. Avui el seu record és encara molt present a la Conca per la seva gran quantitat de **restes fòssils**. Aquests vestigis ens ajuden a desxifrar com era el territori del projecte Geoparc Conca de Tremp-Montsec en cada moment de la història geològica, fins al darrer moment de la seva vida... fa 66 milions d'anys i que podem llegir en aquest meravellós paisatge.

Parada 4: Dinosfera

Objectiu: Observació d'un dinosaure a escala real i aprenentatge sobre curiositats reproductives dels **titanosaures**.

El **Centre Paleoambiental Dinosfera** data del 2014 i et permet fer un viatge de 70 milions d'anys per conèixer com es reproduïen els dinosaures gràcies als estudis dels seus fòssils.

Per fer aquest recorregut en el temps hi trobaràs una exposició permanent que se centra en el principal actiu patrimonial d'aquesta zona de l'Alt Urgell: **els ous i els nius de dinosaure**. El recorregut mostra els coneixements actuals sobre la reproducció dels dinosaures a partir dels seus fòssils i, especialment, a partir dels fòssils recuperats a Coll de Nargó. Una de les estrelles de l'exposició és precisament el niu de dinosaure més gran d'Europa, trobat en aquest municipi.

Un dels grans atractius d'aquesta visita és veure l'enorme dinosaure d'escala real, una **Titanosaure** de més de 7 metres d'alçada fent el seu niu d'ous. Aquest dinosaure, autòcton del Pirineu Català, s'ha modelat combinant una excel·lent qualitat artística amb la màxima fidelitat científica per part de l'Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont de Sabadell.

Reproducció real de titanosaure nidificant a Dinosfera.
Dinosfera. Coll de Nargó.

La visita es complementa amb audiovisuals, fòssils reals i jocs interactius on pots aprendre més sobre la feina d'un paleontòleg o de l'hàbitat dels dinosaures en aquesta zona.

Dinosfera forma part d'un projecte global que, des de fa més de deu anys, es desenvolupa en diverses comarques del país: **Dinosaures del Pirineu**. La filosofia d'aquest projecte és retornar al territori, en forma de divulgació, els resultats obtinguts de l'estudi científic dels fòssils dels darrers dinosaures que van viure a Europa, fa més de 66 milions d'anys.

Dinosaures dels Pirineus és una xarxa de museus i centres d'interpretació, on cada un d'ells és una finestra a un fragment d'aquest passat i, en el seu conjunt, reconstrueixen aquest món extingit, constituint un veritable museu dels dinosaures repartit pel territori.

D'aquesta xarxa de 7 equipaments, 4 d'ells es troben dins el territori del projecte Geoparc Conca de Tremp Montsec:

- Museu de la Conca Dellà (Isona)
- Dinosfera (Coll de Nargó)
- Epicentre –Centre d'Atenció al Visitant (Tremp)
- Centre d'Interpretació del Montsec-Meià (Vilanova de Meià)

Més informació a: **dinosauresdelspirineus.cat**

Dinosaures DELS PIRINEUS
MUSEU DE LA CONCA DELLÀ
ISONA

Dinosaures DELS PIRINEUS
DINOSFERA
COLL DE NARGÓ

Dinosaures DELS PIRINEUS
EPICENTRE
TREMP

Dinosaures DELS PIRINEUS
CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL MONTSEC DE MEIÀ
VILANOVA DE MEIÀ

Parada 5: Jaciment de Pinyes

Objectiu: Visita del jaciment d'ous de dinosaure més important d'Europa.

La zona paleontològica reuneix **la major quantitat de postes d'ous de dinosaures coneguda a Europa** i és una de les més importants del món.

Al **jaciment de Pinyes** s'hi ha recuperat restes d'ous de dinosaure al llarg de més de 40 nivells d'estrats que comprenen, com a mínim, 2,5 milions d'anys, el període més gran mesurat al món en un sol jaciment. Aquest fet permet deduir que aquesta zona va poder ser un hàbitat preferent dels dinosaures i un indret ideal per a la niuada al llarg de milions d'anys.

Gràcies al gran nombre de restes d'ous, però també a la presència d'ous sencers, els **jaciments** de Pinyes han permès fer un gran avanç en el coneixement del comportament reproductiu i de nidificació de **titanosaures.** Aquests jaciments, juntament amb els d'**icnites**, ossos, altres faunes de vertebrats i invertebrats o restes vegetals, ens ajuden a configurar el marc paleoecològic i ambiental en el que varen viure els darrers dinosaures d'Europa.

Situada al **sinclinal** de Coll de Nargó, l'àrea de nidificació exposa fins a 400 m de successió estratigràfica contínua de la Formació Tremp, entre el Campanià superior i el Maastrichtià superior.

Recorda que respectar el patrimoni geològic és essencial per la seva preservació i per a que en puguin gaudir les generacions futures.

2009.-Extracció i preparació per al seu estudi de la posta d'ous de Pinyes.
Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont.

Aquests **jaciments** es coneixen des dels anys 70, però no ha estat fins a principis del segle XXI quan la societat catalana ha pres consciència de la seva importància científica i patrimonial.

En els anys 2002 i 2003 es van fer les prospeccions de camp per conèixer el potencial paleontològic d'aquesta zona. Al 2005 i 2007 es van fer dues excavacions en les que es van recuperar diverses **postes d'ous de dinosaure** i, finalment, al 2008 i 2009 es va extreure el que és, fins al moment, el niu de dinosaure més gran d'Europa.

Els treballs es van dur a terme pel Grup de Recerca del Mesozoic de l'Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont en col·laboració amb el grup ADAU (Amics dels Dinosaures de l'Alt Urgell).

La posta del **jaciment** de Pinyes consisteix en **28 ous** de **sauròpode**. Aquesta descoberta aporta dades inèdites sobre el comportament reproductiu d'aquests animals: els dinosaures enterraven els ous dins de terra (de forma similar al que fan les tortugues actuals) i, segons els estudis tomogràfics, l'eclosió de les cries es produïa dins del substrat.

Actualment, la posta està dipositada a l'espai **Dinosfera** de Coll de Nargó i es podrà gaudir durant el transcurs de la vista guiada a aquest espai.

Autors i guies: Gonzalo Rivas (Director Científic del projecte Geoparc Conca de Tremp-Montsec i responsable del Centre de Suport Territorial Pirineus de l'ICGC a Tremp), Àngel Galobart (Cap del departament de recerca del Mesozoic de l'Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont i Director del Museu de la Conca Dellà i Dinosfera), Guillem Puras (Coordinador del projecte Geoparc Conca de Tremp-Montsec), Núria Verdeny (Tècnica del projecte Geoparc Conca de Tremp-Montsec), Laura Serra (Centre de Suport Territorial Pirineus de l'ICGC a Tremp), Elena Nieto i Jordi Panisello (Eureka SGN).

Inscripcions a : **info@projectegeoparctrempmontsec.com**

El període d'inscripcions s'acaba un cop cobertes les places.

Per seguir les activitats del projecte Geoparc Conca de Tremp-Montsec:

www.projectegeoparctempmontsec.com

@GeoTrempMontsec #Geolodía17

COORDINA:

Sociedad Geológica de España · aepect · Ministerio de Economía, Industria y Competitividad · Instituto Geológico y Minero de España

FINANÇA:

Gobierno de España · Ministerio de Economía, Industria y Competitividad · FECYT Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología

Financiado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología–Ministerio de Economía y Competitividad

Diputació de Lleida · Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat

ORGANITZA:

Conca de Tremp Montsec PROJECTE GEOPARC · ICGC Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya · ICP Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont · Museu de la Conca Dellà · dinosfera · Dinosaures dels Pirineus Els darrers d'Europa

COL·LABORA:

epicentre Centre de Visitants · Consell Comarcal del Pallars Jussà · Ajuntament de Coll de Nargó · Ajuntament d'Ivorra i Conca Dellà · Ajuntament de Tremp · Eureka SIG, Geologia i Natura · GEOSILVA

2017 Any Internacional del Turisme Sostenible per al Desenvolupament Local