



# TERRA DE DINOSAURES 1



## Disseny curricular

### 1. INTRODUCCIÓ

Aquesta proposta didàctica és una unitat de coneixement del medi que tracta dels dinosaures. A partir de la visita a alguns dels jaciments paleontològics de Catalunya per observar elements fossilitzats dels dinosaures, l'escolar s'endinsarà dins un món desconegut, atractiu per a ell, i molt llunyà del seu moment històric. La unitat està pensada per a desenvolupar-la preferentment amb alumnes de parvulari 5 anys i 1r i 2n de cicle inicial de primària.

### 2. CONTINGUTS

#### Conceptuals

1. Com eren els dinosaures?
  - Dimensió i forma
  - Parts del seu cos
  - Els titanosaures
2. Com vivien?
  - Què menjaven?
  - Com es desplaçaven?
  - Com es reproduïen?
3. La feina dels paleontòlegs
  - El procés de fossilització
4. Quant temps fa que van existir?
  - El lloc que ocupen dins el fris cronològic

#### Procedimentals

- Lectura d'imatges de diferents dinosaures.
- Identificació dels dinosaures més coneguts.
- Compleció de mapes conceptuals.
- Ordenació de seqüències.
- Recerca de material (vídeos, llibres...) on puguem obtenir informació.
- Situació de l'època dels dinosaures en una línia de temps.

#### Actitudinals

- Interès i curiositat per conèixer diferents aspectes i fets de l'època dels dinosaures.
- Actitud crítica i iniciació en l'argumentació.
- Esforç per observar amb rigor i per explorar sistemàticament.
- Acceptació i seguiment de les normes de comportament en les sortides.

### 3. OBJECTIUS

- Saber interpretar i treure informació de fonts secundàries.
- Identificar diferents dinosaures i memoritzar el nom dels més populars.
- Saber la mida i la forma dels més coneguts.
- Anomenar les diferents parts del cos dels dinosaures.
- Conèixer com vivien (alimentació, reproducció, desplaçament...).
- Situar l'època dels dinosaures dins la línia del temps.
- Conèixer la feina dels paleontòlegs.
- Ordenar les fases de fossilització.

### 4. ACTIVITATS D'APRENENTATGE

#### Com eren els dinosaures ?

1. Anotació dels números, que ja assenyalen els components de cada imatge, davant les paraules corresponents que els identifiquen.

*Primer parlarem amb els nens de quina mida creuen que eren els dinosaures, llavors observarem i llegirem als llibres el que expliquen sobre aquests animals. Si ampliem la imatge a format de mural, ens serà més fàcil realitzar les comparacions: tan alt, més baix que, igual que, etc.*



2. Anotació del nom dels dinosaures, identificats a partir de l'observació d'unes siluetes d'animals.

*Els dinosaures eren rèptils terrestres que van viure a l'era secundària. Ara bé, als escolars se'ls ha de deixar ben clar que no n'hi va haver cap que sabés volar o nedar. En aquella època hi havia altres animals: rèptils marins, peixos, rèptils voladors, amfibis, insectes, mol·luscs, etc. que no pertanyien a l'ordre dels dinosaures.*

*Abans de fer aquesta activitat, aniria bé diferenciar oramentl animals que són dinosaures i animals que no ho són. Després s'haurà de tornar a analitzar la pàgina 1 i identificar els dinosaures que apareixen a les siluetes.*

3. Anotació de paraules al final de la fletxa, amb la finalitat d'identificar les parts d'un dinosaure.

*Si el nivell cognitiu del grup ho requereix, les vuit parts del cos es poden anotar prèviament a la pissarra i es pot fer una lectura col·lectiva.*

*Pel que fa a la identificació de les ombres, s'haurien d'analitzar una per una i fer que els alumnes observin alguns dels aspectes diferencials: la boca oberta, la posició dels braços, la cresta, el bipedisme, etc.*

4. Compleció d'una taula de doble entrada fent un senyal, a partir de la lectura d'un material informatiu adjunt. Senyalització de la paraula incorrecta en unes frases sobre els Titanosaures.

*Fem referència particular als Titanosaures perquè van ser els herbívors dominants de la fauna de la península Ibèrica, de finals de l'era secundària. Especialment eren freqüents a la conca de Tremp. Les petjades trobades a Fumanya (Berguedà) pertanyien a aquests animals.*

*Observarem especialment el Titanosaure ja sigui en un dibuix, fotos o diapositives i aprofitarem per fer preguntes orals: com té la cua, el cap, les potes...? Després farem el treball sobre paper. Si el grup és de parvulari, abans de completar les frases les anotarem a la pissarra, les llegirem col·lectivament i tot seguit cercarem la paraula que hi falta.*

Text: Els Titanosaures

*Els sauròpodes van ser el grup de dinosaures herbívors més important. Eren animals enormes, tenien un coll i una cua molt llargs i un cap molt petit en relació a la resta del cos. Alguns sauròpodes van arribar a mesurar 40 metres de llarg. Uns dels més populars són els Diplodocus o els Apatosaures.*

*L'únic grup de sauròpodes que va sobreviure fins a finals del cretaci va ser el del Titanosaure. En*

*comparació amb els seus parents del Cretaci inferior, els Titanosaures eren sauròpodes de dimensions relativament reduïdes, ja que la majoria oscil·laven entre els 15 i 20 metres i en alguns casos només arribaven a mesurar uns 8 metres. El seu coll no era tan llarg com el d'altres dinosaures. Tot i això, la seva cua era relativament llarga i es mantenia erecta a continuació del cos. Les potes del davant eren més curtes que les del darrera. A diferència dels altres sauròpodes, tenien vertebres sòlides i alguns tenien una cuirassa òssia que els recobria l'esquena.*

*Es reproduïen per ous, amb un volum d'entre 2 i 3 litres, que ponien en forats fets a terra, en niuades de 2 a 8 unitats. Els ous els posaven a les rodalies de la costa de l'època i a la desembocadura de petits rius.*

Adaptació d'AGUSTÍ, Jordi; ANTON, Mauricio (1997). *Memoria de la Tierra: vertebrados fósiles de la Península Ibérica*. Barcelona: Ediciones del Serbal, p. 54-55.

#### Com vivien?

5. Situació d'imatges de dinosaures, prèviament retallades, en els llocs corresponents en un mapa conceptual iconogràfic.

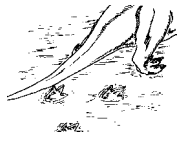
*Buscar característiques dels dinosaures que tinguem a la classe, si són carnívors, herbívors quantes potes tenen, com caminen, com i què mengen... Finalment retallarem les imatges de la pàgina 11 i les col·locarem en el lloc que els correspongui dins el mapa conceptual. Concretament hi ha: 1 Tenontosaure atacat per dos dinònics, 2 Plateosaures, 3 Saltops i 4 Polacants.*

- 6a. Ordenació amb un número d'unes vinyetes sobre el procés de reproducció dels dinosaures. Anotació d'unes frases al peu de cada imatge.

*Les escenes representen la posta i l'eclosió dels ous d'un dinosaure, concretament d'una maiasaure femella. Seria el moment de recordar que els dinosaures, com tots els rèptils, naixien d'ous.*

*Caldria començar l'activitat fent una lectura de les imatges, analitzant els detalls i l'acció principal que s'observa a cada dibuix. Tot seguit s'ordenaran seqüencialment i s'anotaran el número corresponent en el requadre gris. S'anotaran les quatre frases a la pissarra, es farà la lectura col·lectiva i per últim s'escriuran en el requadre que correspongui.*

- 6b. Senyalització dels animals que també són ovípars entre una sèrie de dibuixos



### La feina dels paleontòlegs

7. Anotació d'un número al davant d'unes frases descriptives del procés de fossilització dels dinosaures, per tal d'ordenar-les.

*Primer s'haurien de descriure i explicar cadascuna de les quatre imatges del procés de fossilització. A continuació es llegirà cada frase (del paper o de la pissarra) i s'associarà a la imatge corresponent. Per últim, s'anotà el número.*

8. Anotació del nom del dinosaure al qual correspon l'esquelet dibuixat, a partir de l'observació i comparació de tres imatges identificades de dinosaures. Coloració dels ossos de l'esquelet que coincideixen amb els que estan dibuixats individualment en un requadre a part.

*Primer recordarem quina és la feina dels paleontòlegs. En el moment de realitzar l'exercici sobre el paper és important fer que els alumnes observin detingudament les característiques i formes dels tres dinosaures dibuixats. Si el nivell dels escolars ho permet, es podrien diferenciar les parts de l'esquelet: crani, columna vertebral, costelles, pelvis i extremitats.*

9. Coloració per demostrar que s'han identificat unes petjades de dinosaures entre una sèrie de petjades d'altres animals. Anotació del nom dels animals que han deixat les petjades.

*Per ajudar a fer el treball individual sobre la identificació de diferents petjades d'animals, podríem aprofitar les petjades a terra dels dinosaures (si és que les hem fet al iniciar el tema) i per tal de complementar-ho, fariem les petjades dels nostres peus amb pintura damunt d'un paper d'embalar a fi de diferenciar-les de les dels dinosaures. Ens podem preguntar com caminem nosaltres, com ho feien els dinosaures, amb quantes potes?, I un ànec?, I un gos?, Com seran les petjades d'un animal que pesi molt?*

### Quant temps fa ?

10. Situació d'imatges de caràcter cronològic, prèviament retallades, en una línia de temps.

*Abans d'ordenar en la línia del temps les diferents escenes de la pàgina 11, aniria bé realitzar alguna activitat més vivencial. Una proposta podria ser partir d'ara i anar endarrera. Com? Doncs fent un joc que consistirà en dividir el terra de la classe en tres apartats: ara – temps prehistòrics – temps dels dinosaures.*

*Ens posarem en el lloc de l' "ara" i anirem caminant enrera retrocedint en el temps fins arribar al dels dinosaures. Així els alumnes podran fer-se més la idea del que vol dir la línia del temps.*

## 5. ACTIVITATS D'AVAUACIÓ

Per saber el nivell d'aprenentatge dels alumnes i com han assolit els objectius didàctics podem fer servir diverses estratègies al llarg del temps en què desenvolupem aquesta unitat:

- a) Recollida d'informació mitjançant l'observació directa.

*Observació sistemàtica de l'alumne durant el desenvolupament del taller o la visita al jaciment o museu corresponent, a fi de constatar l'atenció, l'interès, el funcionament individual i en grup a l'hora de realitzar les activitats i el grau de participació i autonomia en el treball.*

- b) Recollida d'informació mitjançant l'observació indirecta.

*Valoració del compliment del quadern, pel que fa a la presentació i cura en la elaboració del treball; la realització correcta o no de les activitats i el grau d'assoliment en l'aplicació dels procediments emprats i en l'adquisició dels conceptes referits als dinosaures.*

- c) Activitats específiques

- Ordenar alguns dinosaures per mides.
- Associar les formes dels dinosaures amb el seu nom.
- Posar el nom a les diferents parts del cos d'un dinosaure.
- Classificar fotos de dinosaures segons la seva alimentació.
- Omplir un mapa conceptual amb les característiques dels dinosaures (alimentació, desplaçament, medi on vivien).
- Situar els dinosaures dins el fris històric de la classe.
- Tenir una conversa amb l'alumne/a preguntant com saben els paleontòlegs que van existir els dinosaures.
- Identificar un Titanosaure, entre una sèrie de dinosaures.



## 6. BIBLIOGRAFIA

AGUSTÍ, Jordi; ANTON, Mauricio (1997). *Memoria de la Tierra: vertebrados fósiles de la Península Ibérica*. Barcelona: Ediciones del Serbal.

BEAUMONT, Émilie (2000). *Els dinosaures*. París: Éditions Fleurus.

CAMBOURNAC; Laure; BEAUMONT, Émilie (2000). *Dinosaures i animals desapareguts*. París: Éditions Fleurus.

DELAFOSSÉ, Claude; JEUNESSE, Gallimard (2004). *Observo els dinosaures*. Barcelona: Cruïlla.

*Dinosaures*. Barcelona: Plaza&Janés.

LAMBERT, David (1989). *Guia de campo de los dinosaurios*. Madrid: Edaf.

MAZIN, Jean-Michel (1983). *En tiempos de los dinosaurios*. Madrid: Edaf.

PANAFIEU, Jean-Baptiste (2001). *Los dinosaurios*. Madrid: Ediciones SM.

PORTELL Joan; ARÀNEGA, Susanna (1999). *Els dinosaures*. Barcelona: La Galera.

ROLLAND, Claudine (2001). *Los dinosaurios*. Madrid: Ediciones SM.

VILADRICH, Lluís (1986). "Les petjades fòssils de Coll de Fumanya". *L'Erol*, 18: 7-12.

Entre les moltes pàgines web que es poden consultar podem citar:

[www.parc-cretaci.com](http://www.parc-cretaci.com)

[www.rutaminera.diba.es](http://www.rutaminera.diba.es)

[www.alturgell.org/dinosaures1.html](http://www.alturgell.org/dinosaures1.html)

[www.sc.ehu.es/towcogoj/](http://www.sc.ehu.es/towcogoj/) (en euskera i castellà)

[www.dinopolis.com](http://www.dinopolis.com) (en castellà)

## 7. SOLUCIONARI

### Fitxa 1. Com eren els dinosaures?

- 1 Velociraptor, 2 Escolasaure, 3 Diplodocus, 4 Triceratops, 5 Protoceratops, 6 Estegosaure, 7 Tiranosaure.
- De gris, el 3; de marró fosc el 4, el 6 i el 7; de marró clar o carbassa l'1, el 2 i el 5.

### Fitxa 2. Com eren els dinosaures?

- Quins dinosaures reconeixes: 1 Tiranosaure, 7 Escolasaure, 8 Triceratops, 10 Diplodocus.

### Fitxa 3. Com eren els dinosaures?

- 1 Cap, 2 Cresta, 3 Braç, 4 Peül·la, 5 Braç, 6 Pota, 7 Cua, 8 Coll.
- Només són saurolofs el B i el D.

### Fitxa 4. Com eren els dinosaures?

- Cap petit, potes curtes, cua llarga, coll curt, cresta no, banyes no.
- El Titanosaure era de mida gran. El Titanosaure caminava a quatre potes. El Titanosaure tenia plaques al llom. El Titanosaure menjava plantes. El Titanosaure tenia la cua llarga. El Titanosaure vivia a prop de llocs humits. El Titanosaure feia els nius a terra.

### Fitxa 5. Com vivien

- Mengen carn: 4; Mengen plantes: 1; Caminen amb dos potes: 2 i Caminen amb 4 potes: 3.

### Fitxa 6. Com vivien

- Dibuix superior esquerra: 1 Pon els ous; Dibuix inferior esquerra: 2 Cova els ous; Dibuix superior dreta: 3 Surten els dinosaures; Dibuix inferior dreta: 4 Els alimenten
- Neixen d'ous: sargantana, peix, granota, serp

### Fitxa 7. La feina dels paleontòlegs

- 1 Un dinosaure cau mort al fons del riu; 2 L'esquelet queda colgat per capes de terra i sorra; 3 Amb el pas del temps els ossos es converteixen en fòssils; 4 Els paleontòlegs descobreixen els ossos.

### Fitxa 8. La feina dels paleontòlegs

- L'esquelet és el del Rhabdodon.
- Els ossos que són d'aquest animal són l'1 (una costella), el 2 (una tibia), el 4 (un húmer) i el 5 (una vertebra). El dibuix 3 (el tros superior d'un crani) no és d'aquest animal.

### Fitxa 9. La feina dels paleontòlegs

- Les petjades de dinosaures són la 1 (un Titanosaure), la 3 (un Megalosaure) i la 6 (un Iguanodon). La 2 són de l'ànec, la 4 són del nen i la 5 són del gos.

### Fitxa 10. Quant temps fa?

- El C (un Megalosaure, un carnívor) és del temps dels dinosaures. El del mamut atacat per un grup de persones és del temps dels homes i dones prehistòrics. El de l'elefant fotografiat en un safari és dels temps actuals.