

## El paper higiènic del temps Feu una línia del temps i emporteu-vos-la a casa

Demaneu als alumnes que construeixin la seva pròpia línia del temps de la següent forma.

- Cada grup ha de disposar d'una tira de paper higiènic d'exactament 46 fulls de llargària (de manera que cada peça representi 100.000.000 anys – cent milions d'anys).
- Han de fer servir un retolador per numerar cadascun dels fulls des del 0 fins el 45 amb números petits.
- Han de marcar l'any 4.600.000.000 al full final i tallar o doblegar per sota el paper restant.
- Mentrestant un altre membre del grup ha de tallar els marcadors del temps de la taula de sota en franges individuals:

**Origen de la Terra – el temps geològic comença aquí**

**4.567.000.000 anys**

- Han de disposar la tira de paper higiènic en un espai adequat, preferentment en una sola llargada.
- Tenint en compte que cada full perforat de paper higiènic fa 100.000.000 (cent milions) anys, han de situar els marcadors de temps als llocs correctes.
- Ha de quedar clar que la majoria dels fets rellevants del temps geològic han passat en els últims 600 milions d'anys (els últims sis fulls).
- Poden enganxar o grapar els marcadors de temps al seu lloc i endur-se el seu rotlle de paper a casa per sorprendre amics i família.



El rotlle de paper higiènic del temps.  
(Chris King)

Per tal d'emfatitzar que la major part de l'"acció" a la Terra ha passat fa poc relativament, mostreu als alumnes el vídeo "Evolution of life in 60 seconds" a: [http://www.earthlearningidea.com/Video/Evolution\\_60s.html](http://www.earthlearningidea.com/Video/Evolution_60s.html)

### Fitxa tècnica

**Títol:** El paper higiènic del temps

**Subtítol:** Feu una línia del temps i emporteu-vos-la a casa

**Tema:** Una activitat en què els alumnes fan una línia del temps geològic.

**Edat del alumnes:** 9 – 18 anys

**Temps necessari:** 15 - 30 minuts, si el grup treballa col·laborativament.

**Aprenentatges dels alumnes:** Els alumnes poden:

- descriure fets clau del temps geològic;
- ordenar-los correctament;
- adquirir una idea de la durada del temps geològic i els fets clau que han passat principalment en els últims 600 milions d'anys.

**Context:**

Aquesta activitat ha estat dissenyada per fer front a la manca general de coneixement sobre el temps geològic. La investigació mostra que moltes

persones no tenen idea ni de la gran durada del temps ni de l'ordre dels fets clau que han tingut lloc al llarg de la història de la Terra.

Podeu trobar més dates per afegir a la línia del temps en aquest web:  
<http://www.nthelp.com/eer/HOAtimetp.html>  
(tot i que l'activitat descrita al web fa servir molt més paper higiènic). Aneu amb compte amb les dates de la llista d'aquest web perquè algunes han canviat des que es va publicar. Podeu trobar llistes més precises a Internet.

**Ampliació de l'activitat:**

Intenteu donar als alumnes una idea de quant és un milió d'anys fent l'activitat "Quants per a un milió" (<http://www.earthlearningidea.com/>).

**Principis subjacents:**

- El temps geològic és aquell durant el qual han existit la Terra i el sistema solar i dura uns 4.600 milions d'anys.
- Al llarg del temps geològic s'han produït uns quants fets clau, i els que es refereixen a la vida a la Terra han tingut en un passat relativament recent.

**Desenvolupament d'habilitats cognitives:**

Comprendre la duració del temps geològic i el moment que passen fets clau requereix el desenvolupament d'habilitats de pensar amb una dimensió temporal.

**Material:**

- 46 fulls d'un rotlle de paper higiènic
- full de marcadors del temps (veure a sota)
- un retolador
- tissors
- alguna forma d'enganxar les marcadors del temps al rotlle higiènic (p.e., pega, grapes)

**Enllaços útils:**

Proveu d'utilitzar alguna altra Earthlearningidea sobre el temps geològic de la llista de: [http://www.earthlearningidea.com/home/Teaching\\_strategies.html](http://www.earthlearningidea.com/home/Teaching_strategies.html)

**Font:** Basat en una idea de Pete Loader.

© L'equip d'Earthlearningidea. L'equip d'Earthlearningidea es proposa presentar una idea didàctica cada setmana de cost mínim i amb recursos mínims, d'utilitat per a docents i formadors de professors de Ciències de la Terra a nivell escolar de Geologia i Ciències, juntament amb una "discussió en línia" sobre cada idea amb la finalitat de desenvolupar una xarxa de suport. La proposta d'"Earthlearningidea" té un finançament escàs i depèn majoritàriament de l'esforç voluntari.

Els drets (copyright) del material original d'aquestes activitat ha estat alliberat per al seu ús al laboratori o a classe. El material amb drets de terceres persones contingut en aquestes presentacions resta en poder dels mateixos. Qualsevol organització que vulgui fer ús d'aquest material ha de posar-se en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea.

S'han fet tots els esforços possibles per localitzar les persones o institucions que posseeixen els drets de tots els materials d'aquestes activitats per tal d'obtenir la seva autorització. Si creieu que s'ha vulnerat algun dret seu, posi's en contacte amb nosaltres; agrairem qualsevol informació que ens permeti actualitzar els nostres arxius.

Si teniu alguna dificultat per llegir aquests documents, si us plau, poseu-vos en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea per obtenir ajut.

Comuniqueu-vos amb l'equip d'Earthlearningidea a: [info@earthlearnidea.com](mailto:info@earthlearnidea.com)



**Marcadors de temps**

<b>Esdeveniment</b>	<b>Temps geològic (anys que fa)</b>
<b>Avui – el futur comença aquí</b>	<b>0 anys</b>
<b>Eines de pedra més antigues</b>	<b>3.000.000 anys</b>
<b>Xoc Índia/Euràsia - es formen els Himàlaies</b>	<b>50.000.000 anys</b>
<b>Extinció en massa K-Pg (K-T) – s'extingeixen els dinosaures</b>	<b>65.000.000 anys</b>
<b>Primeres plantes amb flors</b>	<b>130.000.000 anys</b>
<b>Primers ocells</b>	<b>160.000.000 anys</b>
<b>L'Oceà Atlàntic es comença a obrir</b>	<b>190.000.000 anys</b>
<b>Primers mamífers</b>	<b>220.000.000 anys</b>
<b>La "gran extinció en massa"</b>	<b>251.000.000 anys</b>
<b>Es forma el supercontinent Pangea</b>	<b>300.000.000 anys</b>
<b>Primers rèptils</b>	<b>315.000.000 anys</b>
<b>Primers amfibis</b>	<b>370.000.000 anys</b>

	<b>anys</b>
<b>Primers insectes</b>	<b>400.000.000 anys</b>
<b>Primeres plantes terrestres</b>	<b>430.000.000 anys</b>
<b>Primers peixos</b>	<b>530.000.000 anys</b>
<b>Explosió cambriana – sers vius amb cloques i parts dures</b>	<b>545.000.000 anys</b>
<b>Primers organismes pluricel·lulars</b>	<b>2.000.000.000 anys</b>
<b>Primers organismes amb cèl·lules amb nucli (eucariotes)</b>	<b>2.100.000.000 anys</b>
<b>Increment d'oxigen lliure a l'atmosfera</b>	<b>2.700.000.000 anys</b>
<b>Primers bacteris i algues</b>	<b>3.500.000.000 anys</b>
<b>Roques més antigues conegudes de la Terra</b>	<b>4.000.000.000 anys</b>
<b>Origen de la Terra – el temps geològic comença aquí</b>	<b>4.567.000.000 anys</b>