



L'evolució del llenguatge científic i el llenguatge de l'evolució

Llegiu, individualment, el fragment de *l'Origen de les Espècies* de Ch. Darwin que va titular "L'arbre de la vida"

Lectura

L'arbre de la vida

Les afinitats de tots els éssers de la mateixa classe han estat representades a vegades per un gran arbre. Crec que aquest similitud expressa molt bé la veritat. Els branquillons verds i en flor poden representar espècies existents; i les branques produïdes en cada any anterior poden representar la llarga successió de les espècies extingides. A cada període de creixença, els branquillons, en créixer, han tractat de ramificar-se en totes direccions, i d'excedir i matar els branquillons i les branques del voltant, de la mateixa manera que les espècies i els grups d'espècies han intentat de senyorejar d'altres espècies en la gran batalla per la vida. Les branques principals, que es divideixen en grans branques, i aquestes en branques més i més petites, foren en un temps, quan l'arbre era menut, branquillons naixents; i aquesta connexió entre els branquillons passats i presents, a través de la ramificació, pot representar bé la classificació de totes les espècies extingides i vivents en grups subordinats a d'altres grups. Dels molts branquillons que florien quan l'arbre era un simple arbrissó, només dos o tres, convertits ara en grans branques, sobrevisqueren i aguantaren les altres branques; així, entre les espècies que visqueren durant períodes geològics del passat llunyà, molt poques han deixat ara descendents vivents i modificats. Des de la primera creixença de l'arbre, moltes branques grosses s'han assecat i han caigut; i aquestes branques perdudes de

mides diverses poden representar ordres, famílies o gèneres sencers que ara no tenen representants vivents, i que ens són coneguts només per haver-los trobat en estat fòssil. Així com veiem, ací i allà, alguna rara branqueta prima que brota d'algun entrefort baix de l'arbre, i que per alguna oportunitat s'ha vist afavorida i viu encara, ufanosa, així veiem, ocasionalment animals com *Ornithorhynchus* i *Lepidosiren*,¹ que fins a cert punt enllacen per llurs afinitats amb dues grans branques de la vida, i que han estat estalviades en aparença de la competència fatal per haver habitat un redós protegit. Així com els branquillons originen per creixença branquillons nous, i aquests, si són vigorosos, es ramifiquen i dominen en totes direccions moltes branques més febles, així també, crec, s'ha esdevingut per generació amb el gran Arbre de la Vida, que omple amb les seves branques mortes i esqueixades la crosta de la terra, i en cobreix la superfície amb les seves ramificacions tan belles i sempre esponeroses.

Charles R. Darwin,
L'origen de les espècies (1859)

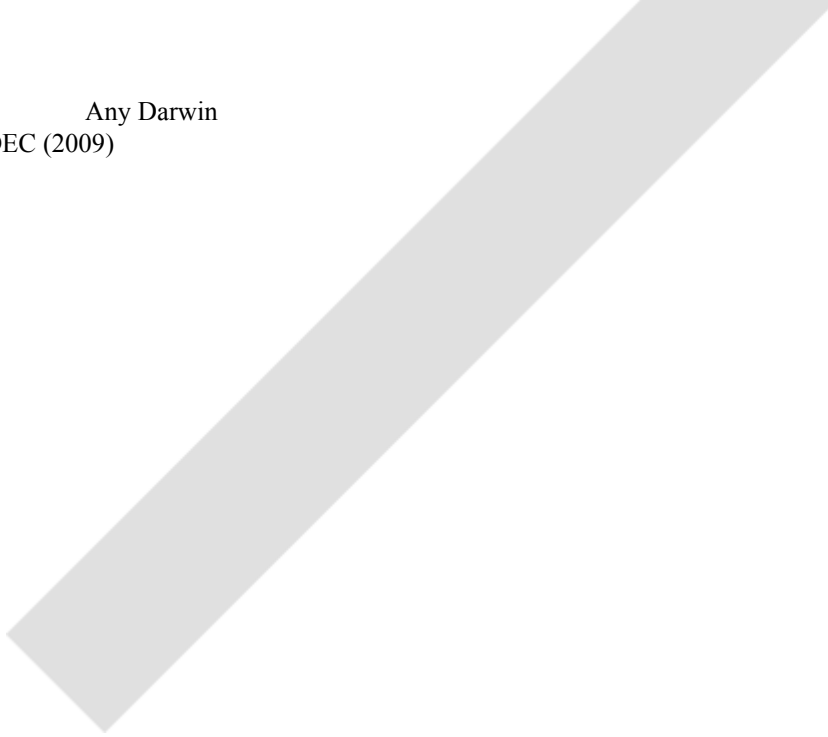
1. *Lepidosiren*: gènere de peixos dipnous (peixos pulmonats), que foren molt freqüents al període devoní. Actualment viuen als aiguamolls de l'Amazònia i del nord del Chaco a l'Amèrica del Sud. Quan arriba l'estació seca, s'enterrin al fang, havent-se envoltat d'un "capoll" mucós que després s'endureix. D'aquesta manera poden aguantar mesos o anys, fins a la propera estació humida.

Què creieu que s'explica en aquest relat?

Creieu que la manera de parlar de Ch. Darwin en aquest text és la manera habitual de parlar dels científics? Com penseu que acostuma a ser el llenguatge de la ciència? Per què creieu que ens parla d'aquesta manera l'autor?



Any Darwin
CDEC (2009)





Anem a analitzar en detall “aquesta manera” de parlar i d’escriure de l’autor.

Creieu que:	Resposta: Jo penso que...	Ho identifico al text quan diu...
L’escrit, és el producte d’una persona, o bé és impersonal?		
El llenguatge és analògic i metafòric o bé és directe i literal?		
És provisional, imprecís i flexible o bé és definit i precís, amb una paraula per a cada cosa?		
Ens està persuadint, convencent d’algun punt de vista nou o bé està transmetent un coneixement i donant informació?		

Quines idees, quins aspectes del darwinisme estan “dins” d’aquest text?

Com creieu que EVOLUCIONARIA el llenguatge d’aquest text a la llum dels coneixements actuals sobre l’evolució biològica?

En l’actualitat, hi ha evidències dels fets que s’exposen al text? Escriviu-ho al quadre següent:

Fet que s’exposa al text (amb les mateixes paraules)	Evidència/es
Espècies extingides	
Batalla per la vida	
Relació branques antigues i noves	
Descendents vius i modificats (canvi)	
Per alguna causa s’ha vist afavorida...	
Competència fatal per haver habitat...	



2ª part

Acabem de llegir un article de *ElPaís.com* que diu el següent:

Dicen que "el árbol de la vida" de Darwin es erróneo

Jueves 22 de Enero de 2009

Elpais.com.co-EFE

El "árbol de la vida" del naturalista británico Charles Darwin, que muestra cómo las especies están interrelacionadas a lo largo de la historia de la evolución, es erróneo y debería ser reemplazado por un símbolo mejor, según un biólogo del principal complejo científico de Francia.

No tenemos pruebas de que el árbol de la vida sea una realidad", afirma Eric Baptiste, biólogo de la evolución de la Universidad Pierre y Marie Curie, de París, en declaraciones a la revista New Scientist.

Darwin -el 200 aniversario de su nacimiento se cumple el próximo 12 de febrero- ideó en 1837 un árbol imaginario para mostrar cómo las especies podían haber evolucionado, árbol que vino rápidamente a simbolizar la teoría de la evolución mediante la selección natural.

La genética moderna, sin embargo, ha demostrado que representar la historia de la evolución en forma de árbol puede confundir, y muchos científicos argumentan que sería más realista utilizar una especie de seto impenetrable para representar las interrelaciones entre las especies.

Los test genéticos practicados a bacterias, plantas y animales revelan que las especies se interrelacionan entre ellas mucho más de lo que se pensaba, con lo que los genes no pasan sólo a la descendencia por las ramas del árbol de la vida, sino que se transfieren también de unas especies a otras.

Los microbios intercambian material genético de forma tan promiscua que resulta difícil distinguir unos tipos de otros, pero también las plantas y los animales se cruzan con mucha regularidad, y los híbridos resultantes pueden ser fértiles.

Según algunos cálculos, un diez por ciento de los animales crean regularmente híbridos mediante el cruce con otras especies.

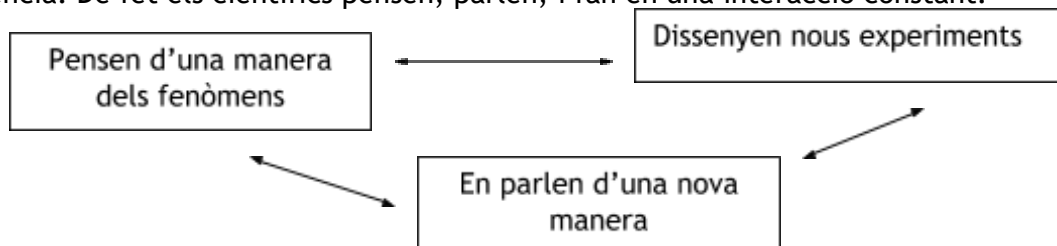
En quin sentit crieu que aquesta notícia canvia el text de Ch.Darwin?

Quines evidències o proves exposen ara per recolzar la seva opinió?

En un fragment del text es parla de ".....las especies se interrelacionan entre ellas mucho más de lo que se pensaba, con lo que los genes no pasan sólo a la descendencia por las ramas del árbol de la vida, sino que se transfieren también de unas especies a otras".

Amb els coneixements que teniu, crieu que és possible això? En podríeu donar exemples que defensessin el que dieu?

El que s'acaba d'exposar en aquesta activitat és un exemple de com avança la ciència. De fet els científics pensen, parlen, i fan en una interacció constant:





Creieu que acostuma a ser així? En podríeu esmentar altres exemples?

L'evolució del llenguatge científic i el llenguatge de l'evolució (guia didàctica)

Objectius

- o Ajudar l'alumnat a ser competents en aspectes relacionats amb la naturalesa de la ciència (la ciència avança tantejant, a mida que es tenen noves evidències, per col·laboració i interacció)
- o Identificar, a partir d'un text, l'evolució del llenguatge que fan servir els científics des dels moments inicials amb noves experiències fins els moments de comunicar uns coneixements ja consolidats per les proves.

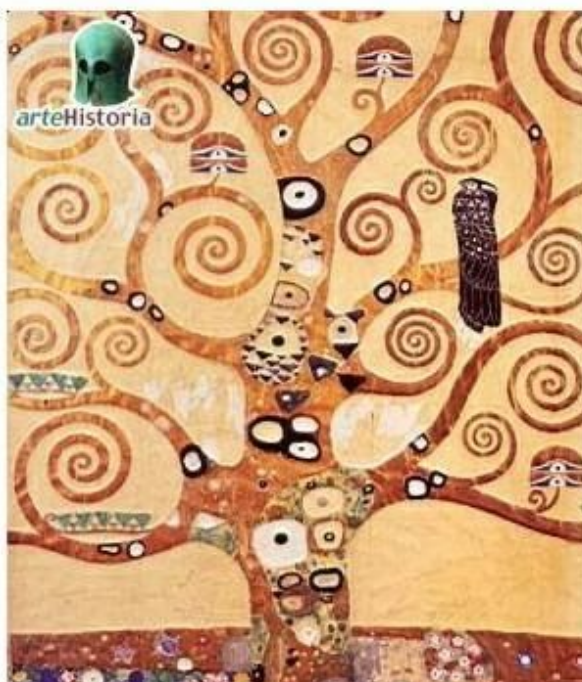
Orientacions didàctiques

Les orientacions didàctiques per fer aquest activitat estan exposades al text que acompanyem en document a part.

Ideas sobre la ciencia e ideas sobre el lenguaje

Clive Sutton; Aureli Caamaño(1997). [Versión electrónica]. Revista Alambique 12

Afegim aquí els esquemes , que creiem són prou explícits del que es vol treballar en aquesta activitat





Any Darwin
CDEC (2009)

