

O MÉTODO CIENTÍFICO E AS COMPETENCIAS BÁSICAS

CEFORE A Coruña xaneiro 2013

Cristina Viqueira Gómez

Belén Lorenzo Arenal

XUSTIFICACIÓN

Propoñemos unha actividade onde o alumnado poda reflexionar e aplicar os seus coñecementos e experiencias a problemas reais, que transfiran o aprendido na aula a outras situacións.

Pretendemos, que tras dar os contidos do tema da evolución, apliquen os seus coñecementos para razoar e resolver determinadas morfoloxías e funcións en organismos actuais.

O alumnado terá que argumentar coas probas dispoñibles, interaccionando entre eles, posibles solucións ás cuestións ou problemas presentados polo profesor.

Dentro do tema da evolución dedicaremos atención especial nesta actividade a seguintes ideas:

- Ideas lamarckistas e darwinistas, xa que aínda que comprobamos que no momento de amosar as teorías, son facilmente comprensibles polo alumnado, ante cuestións distintas ás que veñen habitualmente nos libros de texto, moitos responden con ideas de Lamarck. O mesmo sucede con certa frecuencia en adultos nunha pequena enquisa que levamos a cabo mentres impartimos esta unidade.
- Afianzar a teoría da evolución fronte a teorías creacionistas, xa que probablemente saian opinións do tipo “que o organismo tende a perfeccionarse”. Fronte a que a selección natural non produce a perfección, so mellora o que xa se tiña, produce organismos mais adaptados, non os mellor adaptados, e que para isto conservamos estruturas que aparentemente non se precisan. Idea que por certo nalgúns libros de texto se presta a confusión
- A evolución non sempre ten unha velocidade constante, como exemplo os “fósiles viventes”. Concepto de presión evolutiva.
- Evolución como feito científico probado (como a gravitación por exemplo), o cal eleva a teoría da evolución como unha teoría científica, é dicir, contrastable e capaz de realizar predicións verificables sobre o mundo real que a apoien ou a refuten

OBXECTIVOS

Determinar si han sido

METODOLOXÍA

Esta actividade tería lugar ao final do tema, despois de ter dados os contidos, sería en forma de DEBATE en pequenos grupos, aos cales se lles reparten as cuestións sen ningún tipo de información a maiores. Terían que elaborar a repostas razoadas entre todos os membros de cada grupo, para posteriormente poñer en común as conclusións as que chegaron en cada cuestión. Dichas conclusións han de ser discutidas e argumentadas entre todos.

CUESTIÓNNS PARA A ACTIVIDADE

- 1- Dentro do grupo dos réptiles, as cobras e víboras posúen unha forma especial: o seu corpo é moi longo e estreito, e carecen das catro patas típicas dos demais réptiles. Como explicas este feito?
- 2- Weismann deseñou unha experiencia que consistiu en cortarlles a cola a ratos que criaba en cautividade, xeración tras xeración, e observar se o tamaño da cola se modificaba ao cabo de moitas xeracións. Que resultados cres que obtivo?
- 3- Argumenta como puideron chegar a ser palmeados os pés dos patos.
- 4- Escribe o nome de 5 órganos vestixiais e indica a función que tiveron.
- 5- Explica por que cres que os negros teñen a pel máis escura (segregan máis melanina) que os brancos.
- 6- Por que os orientais teñen os ollos achinados?
- 7- Como se pode explicar a aparición de resistencia aos insecticidas e aos antibióticos?
- 8- Elabora distintas hipóteses que permitan explicar por que existen aves como a avestruz e o kiwi que non teñen capacidade para voar. Se poden considerar as ás destes animais órganos vestixiais?
- 9- Por que cres que o rinoceronte africano ten dous cornos e o asiático un?

10- Por que os homes teñen peitos?

11- Cres que a evolución pode considerarse un feito demostrado?

12- Por que somos tantas especies se partimos todas dun ancestro común?

13- A que se pode deber que certas especies actuais como o Ginkgo, apenas evolucionaron?

14- Os testículos nos homes comezan o seu desenvolvemento no interior do abdome, cando o feto ten seis meses migran polos condutos inguinais ao escroto. Por que cres que sucede esto?. Tedes que saber tamén que estes canais deixan posteriormente puntos débiles que fan que os homes sexan propensos ás hernias inguinais, que poden chegar a ocasionar graves problemas de saúde.

DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

BIBLIOGRAFÍA

Jerry A. Coyne. *Por que la teoría de la evolución es verdadera*. Editorial Crítica, S.L. 2010

Strickberger. *EVOLUCIÓN*. Editorial Omega. 1993

PÁXINAS WEB

<http://demedicina.com/organos-vestigiales/>

<http://www.abc.es/20121006/ciencia/abci-hombres-tienen-pezones-201210051130.html>

<http://www.blogodisea.com/2010/por-que-tienen-pezones-hombres/cuerpo-humano/>

<http://www.xatakaciencia.com/evolucion/por-que-tenemos-pelos>

<http://enroquedeciencia.blogspot.com.es/2008/09/para-qu-sirve-el-coxis.html>

<http://www.creces.cl/new/index.asp?imat=++%3E++7&tc=3&nc=5&art=1364>

<http://www.comosyporques.com/2009/09/%C2%BFpor-que-los-orientales-tienen-los-ojos-rasgados/>

<http://www.evolutionibus.info/ddt.html>