



Introdução à Evolução, Conceito e Evidências

BIO1547 - (Enem) Embora seja um conceito fundamental para a biologia, o termo “evolução” pode adquirir significados diferentes no senso comum. A ideia de que a espécie humana é o ápice do processo evolutivo é amplamente difundida, mas não é compartilhada por muitos cientistas. Para esses cientistas, a compreensão do processo citado baseia-se na ideia de que os seres vivos, ao longo do tempo, passam por

- a) Modificação de características.
- b) Incremento do tamanho corporal.
- c) Complexificação de seus sistemas.
- d) Melhoria de processos e estruturas.
- e) Especialização para determinada finalidade.

BIO1548 - (Unifor) A evolução biológica é entendida como um processo

- a) que promove sempre mudanças adaptativas ao longo do tempo.
- b) de mudanças dos organismos para acompanhar as estações do ano.
- c) que leva progressivamente ao topo da cadeia evolutiva.
- d) de modificações hereditárias nas populações ao longo das gerações.
- e) que ocorreu em eras remotas, quando as condições eram propícias.

BIO1549 - (Unifesp) Compare as duas mensagens seguintes.

- “Compre o telefone celular XYZ: tira fotos, baixa músicas e se conecta à internet. Muito melhor que os outros: a evolução do celular.”

- “A biodiversidade global, tal como a vemos hoje, é resultado da evolução da vida no planeta.”

Considerando o ponto de vista biológico, podemos afirmar corretamente que os conceitos de evolução expressos nas duas mensagens são

- a) os mesmos: a evolução biológica sempre agrega melhorias a partir de características pré-existentes, aperfeiçoando-as. Isso se dá basicamente por mutações.

b) parecidos: enquanto um produtor visa melhorar seu produto, a evolução tem por finalidade produzir organismos melhores a partir da seleção de mutações benéficas e adaptativas.

c) semelhantes: embora a evolução não vise à melhoria, o fato é que as características selecionadas são sempre melhores que as anteriores, resultando em organismos atuais melhores que seus ancestrais.

d) distintos: evoluir biologicamente significa “mudar no tempo”, e não necessariamente melhorar. Uma característica será melhor que outra somente se interpretada num contexto histórico e ambiental.

e) diferentes: evoluir não significa que um único indivíduo tenha todas as melhorias. As características adaptativas são diferentes nos indivíduos e a população como um todo é que se apresenta melhorada.

BIO1550 - (Ufpi) Evolução é um processo biológico apresentado por um (uma):

- a) célula.
- b) tecido.
- c) órgão.
- d) organismo.
- e) população.

BIO1551 - (Fip) “Que obra de arte é um homem! A beleza do mundo, a flor dos animais!”. Assim como Hamlet de Shakespeare, nós também nos maravilhamos diante das admiráveis características da nossa espécie. A ciência da Evolução, por meio da sua história, explica a unidade da vida, ao assinalar que todas as espécies se originaram de ancestrais comuns, ao longo dos últimos 4 bilhões de anos. Explica, também,

a) as características adaptativas e não adaptativas, dos organismos por meio de processos meramente evolutivos influenciados por circunstâncias ambientais.

b) a diversidade e as características adaptativas dos organismos, por meio de processos de alteração genética, influenciada por circunstâncias ambientais.

c) as características não adaptativas dos organismos, por meio de processos de alteração genética, influenciada por circunstâncias ambientais.

d) a diversidade e as características, tanto adaptativas quanto não adaptativas, dos organismos por meio de processos de alteração genética, sem levar em consideração as influências ambientais.

e) a diversidade e as características, tanto adaptativas quanto não adaptativas, dos organismos por meio de processos de alteração genética, influenciada por circunstâncias ambientais.

BIO1552 - (Uninassau) Um grupo de pesquisadores espanhóis descobriu nas montanhas dos Pirineus (norte do país) pegadas de uma antiga espécie de réptil até agora desconhecida, que viveu entre 247 e 248 milhões de anos atrás. Em um artigo publicado nesta semana na revista científica *Plos One*, os pesquisadores do Instituto Catalão de Paleontologia (IPC) e da Universidade Autônoma de Barcelona batizam esta nova espécie de '*Prorotodactylus mesaxonichnus*', apontam em um comunicado. Seu rastro foi encontrado junto com um amplo conjunto de pegadas de répteis ancestrais dos dinossauros e dos crocodilos, um grupo conhecido como Archosauromorpha.

<http://istoe.com.br/espanha-cientistas-descobrem-pegadasde-reptil-pre-historico-desconhecido/>

As pegadas do '*Prorotodactylus mesaxonichnus*' podem ser classificadas como fósseis?

a) Não. Para ser um fóssil verdadeiro, tem de apresentar restos do ser vivo, como ossos. As pegadas são boas pistas para encontrá-los.

b) Sim. As pegadas podem ser classificadas como um vestígio do tipo molde interno proveniente da mineralização dos restos do animal.

c) Não. O tempo necessário para considerarmos um rastro de seres vivos como fóssil é de no mínimo 500 milhões de anos.

d) Sim. As pegadas são consideradas um vestígio do tipo molde externo ou impressão e apresentam tempo suficiente para serem consideradas fósseis.

e) Não. Para ser considerado um fóssil verdadeiro é necessário que haja uma ligação direta entre a espécie encontrada e uma atual.

BIO1553 - (Ufrgs) Considere as afirmações abaixo sobre os fósseis.

I. Partes de organismos são consideradas fósseis, somente se encontradas em rochas sedimentares.

II. O processo de fossilização requer condições ambientais específicas, o que contribui para a sua raridade.

III. Fósseis mais antigos podem ser encontrados na camada superior do sedimento, em função das movimentações da crosta terrestre.

Quais estão corretas?

a) Apenas I.

b) Apenas II.

c) Apenas I e III.

d) Apenas II e III.

e) I, II e III.

BIO1554 - (Uece) Fósseis são restos ou vestígios de organismos que viveram em passado remoto, constituindo-se nos exemplos concretos do processo evolutivo. O processo de fossilização é favorecido se

a) o organismo permanecer em ambiente oxigenado, depois da sua morte.

b) a cadeia alimentar se completar até o último nível trófico, o da decomposição.

c) a cadeia alimentar seja interrompida, contribuindo para isso o sepultamento rápido, ambiente anóxico, entre outros fatores.

d) o organismo morrer em ambiente gelado, embora possa descongelar, a céu aberto e em condições normais de temperatura e pressão, durante o processo de fossilização.

BIO1555 - (Enem) Pesquisadores recuperaram DNA de ossos de mamute (*Mammuthus primigenius*) encontrados na Sibéria, que tiveram sua idade de cerca de 28 mil anos confirmada pela técnica do carbono-14.

Fapesp. DNA de mamute é revelado.

A técnica e datação apresentada no texto só é possível devido à

a) proporção conhecida entre carbono-14 e carbono-12 na atmosfera ao longo dos anos.

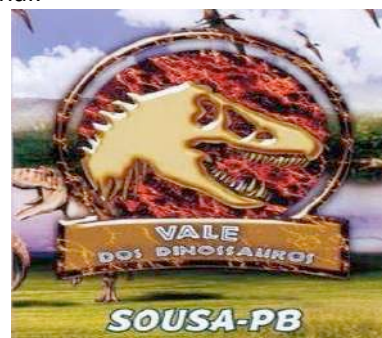
b) decomposição de todo o carbono-12 presente no organismo após a morte.

c) fixação maior do carbono-14 nos tecidos de organismos após a morte.

d) emissão de carbono-12 pelos tecidos de organismos após a morte.

e) transformação do carbono-12 em carbono -14 ao longo dos anos.

BIO1556 - (Famene) Dentre as evidências da evolução biológica, os fósseis são as que mais chama a atenção do público em geral. Inclusive, na Paraíba, o "Vale dos Dinossauros" tornou-se uma referência nacional e internacional:



(Fonte imagem:

<https://heliosilvars.blogspot.com.br/2015/02/visita-ao-vale-dos-dinossauros-em-sousa.html>)

Considerando o conhecimento científico sobre tais evidências evolutivas, analise as assertivas abaixo classificando-as como verdadeira(s) (V) e falsa(s) (F):

I. No processo de datação dos fósseis, sabe-se que os isótopos radioativos são instáveis e que a proporção entre a s quantidades de ^{12}C e de ^{14}C variam na atmosfera ao longo do tempo. Todavia a seletividade dos organismos fotossintetizantes durante a incorporação de matéria orgânica beneficia a entrada de ^{12}C . ()

II. A petrificação é um dos processos de fossilização mais comuns, onde há a substituição da parte orgânica de estruturas rígidas do corpo por minerais do solo, como aconteceu na fossilização de tecidos lenhosos de vegetais e esqueletos de animais. ()

III. O método de datação de fósseis a partir da técnica do carbono 14 (^{14}C) geralmente não é usado para a datação direta das rochas pelo fato de ter uma meia vida muito curta. Quando um organismo morre, não há mais incorporação de matéria orgânica, cessando a entrada de ^{14}C em seu corpo. ()

IV. Em Souza (PB), é possível observar pegadas deixadas pelos organismos pré-históricos em terrenos moles que posteriormente se transformaram em rochas. Esse tipo de fóssil, denominado impressão, pode fornecer relevantes dados sobre o organismo que o produziu. ()

A sequência correta é

- a) FVFV.
- b) FFVV.
- c) VFFV.
- d) FVVV.
- e) VFFF.

BIO1557 - (Unichristus) O maior réptil voador pré-histórico da América do Sul esperou dez anos para ser apresentado ao público. Exibidos nesta quarta-feira (20), os fósseis de um pterossauro – um dos exemplares mais completos já encontrados no mundo – ficaram engavetados no Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), até que pesquisadores tivessem recursos para montá-lo. Retirados da Chapada do Araripe, na divisa entre os estados de Ceará e de Pernambuco, os fósseis só foram desincrustados de uma grande pedra de calcário doada anonimamente ao Museu Nacional, estudados e remontados nos últimos dois anos por meio de um financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj). O trabalho, que inclui uma réplica em tamanho real do réptil, custou R\$ 100

mil e será mostrado ao público a partir de sexta-feira (22).

Disponível em:

<http://www.tribunadoceara.com.br/noticias/ceara/fosseis-de-pterossauro-encontrados-no-ceara-haviam-sido-descobertos-ha-10-anos/Acesso em: 5 de set. 2013.>

Sobre ao assunto descrito no texto, pode-se inferir que a) fósseis são restos ou vestígios de seres que viveram há, especificamente, 4,5 bilhões de anos na Terra.

b) os tipos de fósseis encontrados em determinada camada de solo refletem a flora e a fauna existentes no local, por ocasião da formação das rochas.

c) a partir de uma parte do corpo, de uma pegada ou de um coprólito, é possível deduzir o tamanho e os hábitos dos organismos que os deixaram.

d) o método do carbono 12 auxilia na determinação da idade de um fóssil.

e) não foram encontrados, até o momento, registros fósseis no Sul do Brasil.

BIO1558 - (Fuvest) A observação de faunas dos continentes do hemisfério Sul revela profundas diferenças. Na América do Sul, existem preguiças, antas, capivaras, tamanduás e onças; na África, há leões, girafas, camelos, zebras e hipopótamos; na Austrália, cangurus, ornitorrincos e équidnas e, na Antártida, os pinguins. Entretanto, descobriram-se espécies fósseis idênticas nessas regiões. Assim, fósseis da gimnosperma *Glossopteris* foram encontrados ao longo das costas litorâneas da África, América do Sul, Austrália e Antártida, e ainda fósseis dos répteis *Cynognathus* e *Lystrosaurus* foram descobertos na América do Sul, África e Antártida. Para explicar esses fatos, formularam-se as seguintes hipóteses:

I. A presença de fósseis idênticos, nos vários continentes, prova que todas as formas de vida foram criadas simultaneamente nas diversas regiões da Terra e se diferenciaram mais tarde.

II. As faunas e floras atuais são resultado da seleção natural em ambientes diversos, isolados geograficamente.

III. Os continentes, há milhões de anos, eram unidos, separando-se posteriormente.

Está correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

BIO1559 - (Upe) Observe o texto e a figura ao lado:



Imagine que você precisou entreter algumas crianças com a visualização de um vídeo sobre dinossauros. O trecho a seguir despertou perguntas.

...Dinossauro
Veio muito antes do meu ta ta taravô...
...Não é fácil de achar um fóssil
Ainda mais haver um ovo intacto
Imagina ver um desses vivo
Eu corria logo pro meu quarto...

<http://www.mundobita.com.br/>

As crianças querem saber:

- Por que não é fácil achar um fóssil?
- Por que dinossauros deixaram de existir?
- Por que é importante conhecê-los?

Assinale a alternativa que responde, de forma correta, a uma das curiosidades das crianças.

- a) Preservar restos de animais é difícil por causa da decomposição por bactérias e fungos; em geral, partes moles são mais fáceis de conservar. Os dinossauros foram extintos, há milhões de anos, pela erupção de um vulcão.
- b) Partes duras e moles dos seres apresentam igual probabilidade de se fossilizarem, como é possível ver nos museus. Os dinossauros foram extensivamente caçados pelos Neandertais, o que os levou à extinção.
- c) Fósseis de dinossauros são provas concretas da existência de vida na Terra, sendo uma importante ferramenta de estudo da evolução, que ocorreu nos seres vivos e no próprio planeta.

- d) Se os fósseis dos dinossauros não fossem estudados, nunca saberíamos que essas aves gigantescas viveram no planeta, na mesma época da espécie humana.
- e) A Terra passou por vários períodos de extinção dos seres vivos. No Cretáceo, 90% das espécies vivas do planeta desapareceram, e, durante o Permiano, os dinossauros foram extintos juntamente com os mamutes.

BIO1560 - (Uece) Considerando a evolução da espécie *Homo sapiens*, são órgãos vestigiais presentes no corpo humano:

- a) músculos, vértebra coccígea e dentes caninos.
- b) mamilo do macho, fíbula e apêndice.
- c) segmentação da musculatura abdominal, membrana nictitante e amígdalas.
- d) músculos da orelha, dentes do siso e pelos do corpo.

BIO1561 - (Ufrgs) A presença de estruturas vestigiais em uma espécie indica que essa espécie:

- a) encontra-se em via de desaparecimento, descendendo de espécies em que aquelas estruturas são normalmente desenvolvidas.
- b) é antecessora da espécie em que aquelas estruturas se desenvolvem (ou se desenvolverão).
- c) vem mudando de hábito, tornando desnecessárias aquelas estruturas, que tendem a desaparecer.
- d) migrou de seu ambiente original, tornando involuídas aquelas estruturas.
- e) descende, com outras que têm aquelas estruturas desenvolvidas, de um ancestral comum.

BIO1562 - (Unesp) A estrutura dos ossos sendo a mesma na mão de um homem, na asa de um morcego, na nadadeira de um golfinho e na pata de um cavalo – o mesmo número de vértebras no pescoço da girafa e no pescoço do elefante -, e inúmeros outros fatos desse tipo, explicam-se na teoria da descendência pelas pequenas e lentas modificações sucessivas. (Charles Darwin, *A Origem das Espécies*. 1859.)

No trecho, Darwin apresenta como evidências da evolução

- a) os órgãos homólogos.
- b) os órgãos análogos.
- c) os órgãos vestigiais.
- d) a seleção natural.
- e) a mutação.

BIO1563 - (Uel) Atletas utilizam seus membros anteriores para a realização de lançamentos. As figuras representam membros anteriores de diferentes espécies animais.



Braço humano



Asa de ave



Asa de morcego

De acordo com as figuras e os conhecimentos sobre características evolutivas dos animais, considere as afirmativas a seguir.

- I. Por terem funções distintas, os membros anteriores de humanos e de aves apresentam esqueletos com estrutura diferente.
- II. Os membros anteriores de morcegos e de humanos são estruturas que surgiram de forma independente, com origem embrionária diferente.
- III. As estruturas ósseas das asas de morcegos e de aves são homólogas, pois são derivadas de um ancestral comum.
- IV. No processo de adaptação para o voo, asas de aves e de morcegos evoluíram independentemente, fenômeno conhecido como evolução convergente.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

BIO1564 - (Ufscar) Considere os seguintes pares de estruturas:

- I. Folhas de uma laranjeira e espinhos de um cacto.
- II. Penas de uma ave e pelos de um mamífero.
- III. Asas de um morcego e asas de uma borboleta.

Para cada par, pode-se dizer que as estruturas citadas em

- a) I e II são homólogas e as citadas em III são análogas.
- b) I e III são homólogas e as citadas em II são análogas.
- c) II e III são homólogas e as citadas em I são análogas.
- d) I e II são análogas e as citadas em III são homólogas.
- e) II e III são análogas e as citadas em I são homólogas.

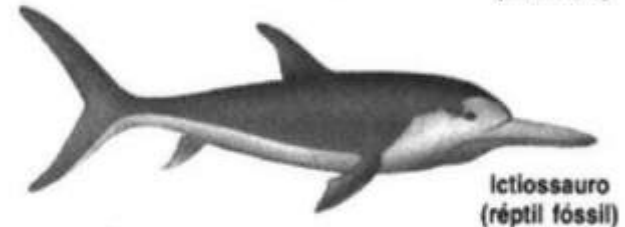
BIO1565 - (Uece) O processo de evolução natural das espécies produz nos seres vivos estruturas homólogas e análogas. Com relação a essas estruturas, assinale a alternativa correta:

- a) São ditas homólogas quando apresentam mesmas funções e origem.
- b) São ditas análogas quando apresentam funções e origens diferentes.
- c) São ditas homólogas quando apresentam mesmas funções e origens diferentes.
- d) São ditas homólogas quando apresentam funções diferentes mas as mesmas origens.

BIO1566 - (Unifor)



Golfinho (mamífero)



Ictiossauro (réptil fóssil)



Tubarão (peixe)

Fonte: <http://www.sobiologia.com.br/conteudos/Seresvivos/Ciencias/bioevolucao.php>. Acesso em 11 out. 2015

As formas do corpo do golfinho, dos peixes, especialmente tubarões, e de um réptil fóssil chamado ictiossauro são bastante semelhantes, adaptadas à natação. Neste caso, a semelhança não é sinal de parentesco, mas resultado da adaptação desses organismos ao ambiente aquático. Portanto, características que evoluíram independentemente, mas que foram submetidas a pressões seletivas semelhantes, podem tornar-se superficialmente similares. Esse processo é resultado de

- a) Evolução divergente.
- b) Reversões evolutivas.
- c) Evolução convergente.
- d) Irradiação adaptativa.
- e) Lamarckismo.

BIO1567 - (Unesp) No filme *Avatar*, de James Cameron (20th Century Fox, 2009), os nativos de Pandora, chamados Na'Vi, são indivíduos com 3 metros de altura, pele azulada, feições felinas e cauda que lhes facilita o deslocar por entre os galhos das árvores. Muito embora se trate de uma obra de ficção, na aula de biologia os Na'Vi foram lembrados. Se esses indivíduos fossem uma espécie real, sem parentesco próximo com as espécies da Terra, e considerando que teriam evoluído em um ambiente com pressões seletivas semelhantes às da Terra, a cauda dos Na'Vi, em relação à cauda dos macacos, seria um exemplo representativo de estruturas

- a) homólogas, resultantes de um processo de divergência adaptativa.
- b) homólogas, resultantes de um processo de convergência adaptativa.
- c) análogas, resultantes de um processo de divergência adaptativa.
- d) análogas, resultantes de um processo de convergência adaptativa.
- e) vestigiais, resultantes de terem sido herdadas de um ancestral comum, a partir do qual a cauda se modificou.

BIO1568 - (Ufscar) O programa *Fantástico*, exibido pela Rede Globo em 01.08.2004, apresentou em um de seus quadros um provável animal do futuro, uma possível espécie de ave que poderá existir daqui a alguns milhões de anos. Por essa época, o encontro entre massas continentais provocará o aparecimento de imensas cordilheiras, muito mais altas que as atualmente existentes. Segundo o programa, nesse ambiente possivelmente existirão aves portadoras de 2 pares de asas, o que lhes garantiria maior sustentação em condições de ar rarefeito. Essas aves seriam as descendentes modificadas de espécies atuais nas quais há apenas um par de asas. Se isso realmente ocorrer, e considerando que o par de asas das aves atuais é homólogo aos membros anteriores de mamíferos e répteis, é mais provável que esse novo par de asas

- a) seja homólogo ao par de pernas das aves atuais.
- b) seja análogo ao par de pernas das aves atuais.
- c) seja homólogo ao par de asas das aves atuais.
- d) apresente os mesmos ossos das asas atuais: úmero, rádio e cúbito (ulna).
- e) apresente novos ossos criados por mutação, sem similares dentre os das aves atuais.

BIO1569 - (Ufjf) Em relação às evidências da evolução biológica, é correto afirmar que:

- a) um órgão vestigial, como o apêndice vermiforme no homem, não é evidência da evolução, porque é uma estrutura atrofiada e sem função aparente.

b) a pata dianteira de um cavalo e a asa de um morcego constituem evidência da evolução, porque são estruturas homólogas, apesar de o cavalo ter perdido os dedos, enquanto no morcego estes não só foram mantidos como alongados.

c) a asa de uma ave e o élitro (asa dura) de um besouro podem ser considerados como evidência da evolução, porque são estruturas análogas, que possuem origem embriológica diferente.

d) os fósseis constituem uma evidência da evolução, porque mostram que os organismos atuais são mais especializados e mais adaptados que os extintos.

e) a embriogênese é uma evidência da evolução, porque mostra que uma célula ovo evolui para mórula, blástula, gástrula e embrião, que, finalmente, evolui para o indivíduo adulto.

BIO1570 - (Enem) A recapitulação é uma ideia audaciosa e influente, associada especialmente a Ernst Haeckel. Segundo a teoria da recapitulação, as fases de desenvolvimento de um organismo (ontogenia) correspondem à história de sua espécie (filogenia). A aparência transitória de estruturas semelhantes a fendas branquiais no desenvolvimento de humanos e outros mamíferos é um exemplo notável. Os mamíferos evoluíram de um estágio ancestral de peixe e suas fendas branquiais embrionárias recapitulam tal ancestralidade.

RIDLEY, M. Evolução. Porto Alegre: Artmed, 2006 (adaptado).

Com base nos pressupostos da teoria da recapitulação, a assertiva que melhor a resume é:

- a) "A ontogenia recapitula a filogenia".
- b) "A vida recapitula a morte dos antepassados".
- c) "A teoria da vida recapitula a história da vida".
- d) "A aparência transitória é um exemplo notável".
- e) "A ontogenia consiste na formação das brânquias dos peixes".

BIO1571 - (Uece) Ontogênese e Filogênese são termos que, respectivamente, referem-se somente a:

- a) genética mendeliana e embriologia dos seres vivos.
- b) aspectos fisiológicos e características morfológicas dos seres vivos.
- c) desenvolvimento no presente e evolução dos seres vivos.
- d) aspectos histológicos e características ecológicas dos seres vivos.

BIO1572 - (Unifor) Fazem parte da Biologia os seguintes campos de estudo:

- I. paleontologia; II. anatomia comparada; III. fisiologia comparada; IV. embriologia.

Fornecem evidências para a evolução dos seres vivos

- a) somente I, II e III.
- b) somente I, II e IV.
- c) somente I, III e IV.
- d) somente II, III e IV.
- e) I, II, III e IV.

BIO1573 - (Unichristus) O quadro, a seguir, mostra a comparação do número de aminoácidos diferentes, nas cadeias polipeptídicas da hemoglobina de vários mamíferos. A análise bioquímica de polipéptidos e proteínas, além de outras evidências, permite aos cientistas traçarem as linhas evolutivas dos diferentes grupos de seres vivos.

ESPÉCIES COMPARADAS	Nº DE AMINOÁCIDOS DIFERENTES
homem X chimpanzé	0
homem X gorila	2
homem X macaco <i>Rhesus</i>	12
macaco <i>Rhesus</i> X gorila	14
homem X cavalo	43
cavalo X gorila	45

Com respeito ao quadro e às evidências da evolução dos seres vivos, depreende-se que

- a) o fato de encontrarmos a enzima tripsina desde protozoários até mamíferos não serve como uma evidência bioquímica do processo evolutivo.
- b) o sequenciamento do DNA permite estudos evolutivos, além do estudo das proteínas.
- c) o quadro mostra que, quanto à hemoglobina, o gorila é uma espécie mais próxima do homem do que o chimpanzé.
- d) o cavalo, com relação à hemoglobina, apresenta maior similaridade com o gorila do que com o homem.
- e) o fato de não haver diferenças entre a hemoglobina do chimpanzé e a do homem nos permite classificá-los como pertencentes ao mesmo gênero.

BIO1574 - (Unicamp) A figura a seguir ilustra fragmentos de um gene presente em 4 espécies identificadas com os números de 1 a 4 entre parênteses.

CACTTGTAACACAGTATAGACCTAG (1)
CACTTGTAACAGGATAGACGCTAG (2)
CACTTGTAACAGTATAGACGCTAG (3)
CATTTTAAACACAGGATAGACGCTAT (4)

Assinale a alternativa correta.

- a) As espécies 1 e 4 são mais próximas entre si do que as espécies 1 e 3.

b) As espécies 2 e 3 são mais próximas entre si do que as espécies 1 e 3.

c) As espécies 1 e 3 são mais próximas entre si do que as espécies 3 e 4.

d) As espécies 2 e 4 são mais próximas entre si do que as espécies 1 e 2.

BIO1575 - (Faculdade Albert Einstein) O orangotango, o chimpanzé e a espécie humana apresentam grande semelhança bioquímica.



Após análise de substâncias e processos que ocorrem nas células, qual das situações abaixo permite apontar essa semelhança entre as três espécies?

- a) Os diversos tipos de aminoácidos livres no citosol.
- b) A existência de transporte ativo de íons através da membrana plasmática.
- c) A sequência de aminoácidos que constituem os citocromos presentes na mitocôndria.
- d) As sequências de anticódons das moléculas de RNA transportador presentes no citosol.

BIO1576 - (Unesp) Apesar do acúmulo dos estudos sobre evolução dos seres vivos e de uma série de evidências coletadas desde a época de Darwin, observa-se uma onda de posicionamentos contrários às teorias evolucionistas. Em vários estados dos EUA e em um estado do Brasil, por exemplo, foi incluído o ensino do criacionismo, por decisão governamental. Um dos professores que ensinará o criacionismo em uma destas escolas brasileiras afirmou: Tenho certeza de que minha avó não era macaca.

Ciência Hoje, outubro de 2004.

No entanto, a partir dos estudos de evolução dos primatas, em particular, podemos afirmar que:

- a) macacos originaram-se tanto na América quanto na África, assim como os humanos, o que reforça a hipótese da existência de um ancestral comum.
- b) humanos e macacos têm um mesmo ancestral, uma vez que o tamanho do cérebro dos macacos é muito próximo do tamanho do cérebro dos humanos.
- c) geneticamente, alguns macacos são muito próximos dos humanos, o que se considera como uma evidência em termos de ancestralidade comum.
- d) humanos e macacos têm um ancestral comum, pois em suas regiões de origem apresentam hábitos alimentares muito semelhantes.
- e) o fato de apenas macacos e humanos apresentarem as mãos com cinco dedos é a maior evidência de ancestralidade comum.

notas