

Exercícios de Taxonomia

1. O sistema de classificação taxionômica ainda hoje utilizado foi elaborado por Carl von Linné 101 anos antes de Charles Darwin publicar *A Origem das Espécies*. Para Lineu, a invariabilidade das espécies é a condição da ordem na natureza. Para Darwin, nossas classificações deveriam se tornar, até onde for possível adequá-las, genealogias. Já no início do atual século, o pesquisador norte-americano Kevin de Queiroz propôs que adotássemos um novo código de classificação, no qual se perderiam as categorias taxionômicas mais amplas do sistema lineano (praticamente do gênero para cima) e que fosse norteado pelas relações de proximidade evolutiva entre os seres vivos.

A partir do texto, pode-se dizer que:

- O sistema lineano de classificação não permite visualizar as relações de ancestralidade e descendência entre os seres vivos.
- Mesmo após a publicação do livro de Darwin, o sistema lineano foi mantido por esclarecer acerca das relações evolutivas entre as espécies.
- Para Darwin, a classificação taxionômica deveria ser readequada para que refletisse o grau de semelhança morfológica entre as espécies.
- Para o pesquisador Kevin de Queiroz, as espécies não têm importância quando da construção de um sistema de classificação taxionômica.
- Lineu antecipou, em 101 anos, os conceitos evolutivos posteriormente postulados por Darwin, conceitos estes atualmente questionados por Kevin de Queiroz.

2. (UFPEL) Carl von Linné (1707-1778), denominado Lineu, em Português, através de sua obra "*Systema Naturae*", propôs uma forma de denominar os seres vivos por intermédio do que chamou de "unidade básica de classificação" ou ESPÉCIE. Como exemplo, a ave conhecida popularmente como quero-quero é classificada, segundo o modelo de Lineu, como '*Vanellus chilensis*'.



<http://www.botanica.ciens.ula.ve/difab/inventariodeaves.htm>

De acordo com esses conceitos, analise as afirmativas a seguir.

- O nome específico de um organismo é sempre composto de duas palavras: a primeira designa o gênero e a segunda, a espécie.
- O nome específico do quero-quero é '*chilensis*' e o nome genérico é '*Vanellus*'.
- O nome específico do quero-quero é binominal, e '*Vanellus*' é seu epíteto específico.

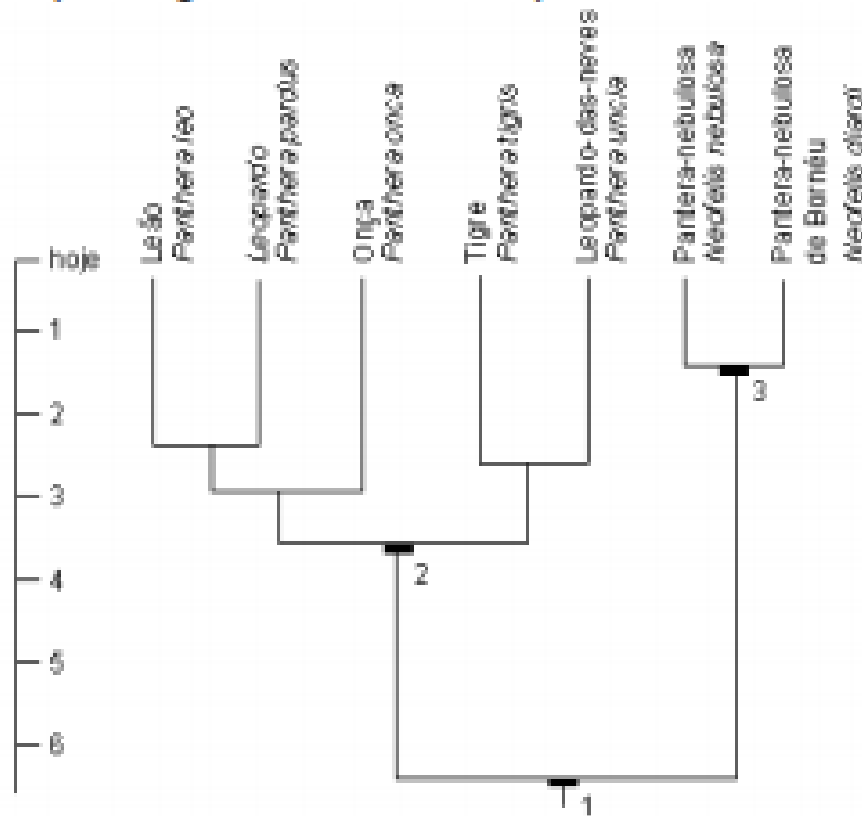
IV. O nome específico do quero-quero é binominal, e Chilensis, assim escrito, é seu epíteto específico.

V. A espécie 'Vanellus chilensis' inclui o gênero seguido de seu epíteto específico: 'chilensis'.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

3. (UFRGS) A árvore filogenética a seguir, que é baseada em dados moleculares, reúne num mesmo grupo os grandes felinos. O nó 2 reúne as espécies que rugem; o nó 3, as que não têm essa capacidade. Com relação a essa árvore filogenética, é correto afirmar que



Adaptado de: O'BRIEN, S.; JOHNSON, W. A Evolução dos gatos. *Scientific American Brasil*, ano 6, n. 63, p. 56-63, ago. 2007.

- a) A *Panthera leo* é mais aparentada com a pantera-nebulosa do que com o tigre.
- b) Os felinos rugidores surgiram depois dos não-rugidores.
- c) As panteras-nebulosas representam o gênero *Panthera*, que não tem a capacidade de rugir.
- d) Cada nó representa um evento de especiação por anagênese.
- e) O leão e o leopardo compartilham mais características entre si do que a onça e o leopardo.

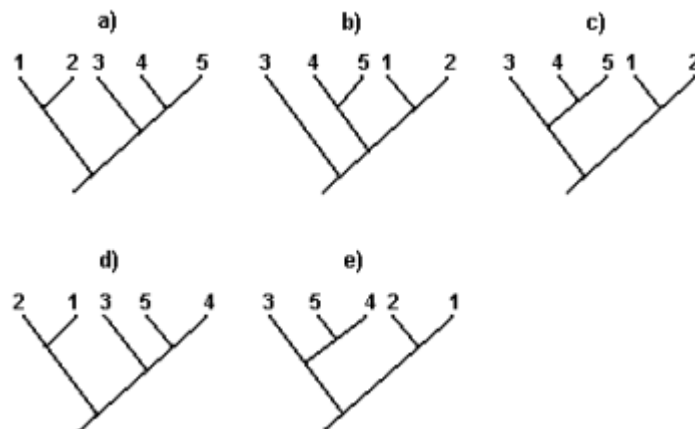
4. (UFRS) Considere os quatro táxons a seguir relacionados.

1. 'Bufo dorbignyi'
2. 'Lystrophis dorbignyi'
3. 'Didelphis albiventris'
4. 'Didelphis marsupialis'

Em relação a eles, é correto afirmar que

- a) Todos pertencem à mesma espécie.
- b) Há, entre os quatro táxons, apenas duas espécies diferentes.
- c) Os táxons 1 e 2 são de gêneros diferentes, mas da mesma espécie.
- d) Os táxons 3 e 4 são de espécies diferentes, mas do mesmo gênero.
- e) Os táxons 1 e 2 são da mesma subespécie.

5. (UFRS) Os cinco cladogramas das alternativas ilustram relações filogenéticas entre os táxons hipotéticos 1, 2, 3, 4 e 5. Quatro desses cladogramas apresentam uma mesma hipótese filogenética. Assinale a alternativa que contém o cladograma que apresenta hipótese filogenética diferente das demais.



6. (UFRRJ) A seguir estão representadas três sequências de aminoácidos de proteínas retiradas de diferentes espécies (A, B e C).

Espécie A:

MET - ARG - LEU - LEU - VAL - GLU - HIS - ARG - ALA - ARG - LEU - PHE - PRO - LEU

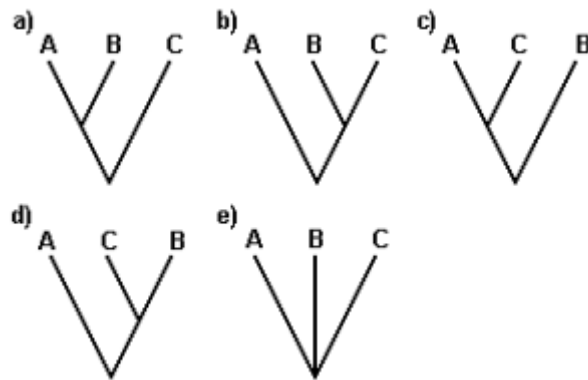
Espécie B:

MET - ARG - LEU - ARG - VAL - GLU - HIS - ALA - ARG - ARG - ALA - PHE - PRO - LEU

Espécie C:

MET - ARG - LEU - ARG - VAL - GLU - HIS - ALA - ALA - ARG - ALA - PHE - PRO - LEU

Admitindo-se um ancestral comum para as três espécies, a árvore filogenética que melhor expressa o parentesco evolutivo entre as três é:



7. (UFSCAR) Alguns livros do ensino médio definem uma espécie biológica como um grupo de populações naturais cujos membros podem cruzar naturalmente uns com os outros e produzir descendentes férteis, mas não podem cruzar com membros de outros grupos semelhantes.

Considere as seguintes espécies:

'Siphonops paulensis': cobra-cega, anfíbio que vive em galerias cavadas na terra;

'Mycobacterium tuberculosis': bacilo de Koch, causador da tuberculose;

'Schistosoma mansoni': verme causador da esquistossomose, ou barriga d'água;

'Canoparmelia texana': líquen comumente encontrado sobre o tronco de algumas árvores em zonas urbanas.

a) Dentre as espécies listadas, em duas delas teríamos dificuldades em aplicar a definição de espécie. Quais são elas?

b) Para cada uma das espécies que você indicou, apresente as razões que dificultam a aplicação da definição biológica de espécie.

8. A relação dos cães com a humanidade teve início há milhares de anos. Considera-se que os cães são possivelmente versões modificadas do lobo cinzento. Há cerca de 12.000 anos, os lobos passaram a utilizar os restos da alimentação humana, ao invés de caçar seu próprio alimento. Gradualmente, passaram a viver junto com os humanos. Ao longo do tempo, mudanças genéticas acompanharam a domesticação do lobo.

Hoje, existem diversas raças de cães que podem, potencialmente, intercruzar e produzir descendentes férteis. São, então, pertencentes à mesma espécie biológica, 'Canis familiaris'.

a) Com base no texto, caracterize o conceito biológico de espécie.

b) O lobo cinzento é um organismo com reprodução sexuada. De que modo esse tipo de reprodução contribuiu para as mudanças genéticas que acompanharam a sua domesticação?

Gabarito

1. A
2. E
3. E
4. D
5. B
6. D
7. a) 'Mycobacterium tuberculosis' e 'Canoparmelia texana'.
b) O 'Mycobacterium tuberculosis' se reproduz por bipartição ou cissiparidade, processo assexuado. Não realiza cruzamento originando descendência fértil. A 'Canoparmelia texana' não é exatamente uma espécie, mas sim uma associação de duas espécies, um fungo e uma alga que juntos formam o líquen.
8. a) Indivíduos que se reproduzem sexuadamente e produzem descendentes férteis.
b) Na reprodução sexuada, ocorrem fenômenos que favorecem a ocorrência de variabilidade genética: segregação independente, permutação durante a meiose, e o encontro aleatório dos gametas. Além disso, eventuais mutações no material genético são propagadas na população por meio desse tipo de reprodução.