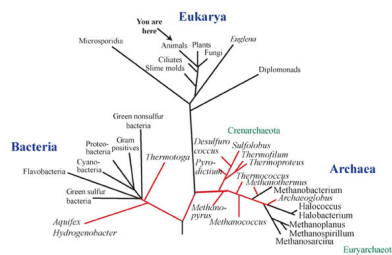


Edital 2012-1

Prova de Biodiversidade e Biologia Evolutiva

Questões eletivas (escolha cinco para fazer)

1. A árvore filogenética abaixo foi enraizada com genes parálogos presentes na diversidade retratada. Explique como essa metodologia permite o enraizamento de uma árvore filogenética com apenas três grandes grupos (Eukarya, Archaea e Bacteria).



2. “A seleção natural é a sobrevivência dos mais aptos.” Esta frase é considerada uma tautologia. Por quê? Formalize o conceito de seleção natural de forma a escapar deste pensamento circular.
3. O levantamento de caracteres homólogos e seus respectivos estados é uma das partes mais cruciais dos estudos filogenéticos. O que são características homólogas? Quais os parâmetros para determinar homologia em características morfológicas? Qual a diferença entre homologias primárias e secundárias?
4. Os microrganismos constituem uma parcela considerável da biomassa nos oceanos. Discuta o papel deles na manutenção da vida nesse ambiente.
5. A espécie *Turiga aurea* foi descrita por Carpenter em 1878 e sinonimizada por Simoni em 1940 com *Tamora chrysea*, uma espécie descrita por Carpenter em 1877. Em 2010, Rotas e Sator revalidaram *Turiga aurea* após análises moleculares, transferindo-a, entretanto, para o gênero *Tamora*. Como *Turiga aurea* teria que ser referida nos anos 1900, 1950 e 2012? Lembre-se de dizer em qual código de nomenclatura você se baseou.
6. Como você poderia explicar o fato de duas populações terem sido isoladas uma da outra durante muito tempo, acumulado um grande número de mutações e

seus descendentes ainda serem capazes de reproduzir entre si e gerar prole fértil?

7. Em um estudo usando 10 *loci* polimórficos de microssatélites para 30 amostras de uma espécie de macaco em uma localidade da Bahia, foram observadas deficiências significativas de heterozigotos. Explique o motivo mais provável para tais deficiências caso as mesmas tenham sido observadas em quase todos os *loci*. E se a deficiência estiver em apenas um *locus* qual seria o motivo mais provável?
8. Discuta três aspectos que atestem a importância do uso de fósseis em estudos evolutivos.