



CONCURSO PÚBLICO IFRN 2011 – DOCENTE
EDITAL Nº 36/2011 – REITORIA IFRN

Expectativa de Respostas
BIOLOGIA

QUESTÃO 01

Para obter a pontuação máxima, o candidato deverá

a) nomear os conceitos e descrever os eventos que teriam proporcionado a formação de subpopulações distintas. Segundo o relato do texto, o tipo de **especiação** que poderia ter ocorrido é do tipo **alopátrica**, tendo em vista que uma barreira física proporcionou o **isolamento geográfico** separando uma população ancestral de roedores em duas subpopulações. Uma delas ocupando a ilha Hipotética e a outra que permaneceu no continente. Dessa maneira, as duas subpopulações estariam reprodutivamente isoladas, ou seja, não haveria mais **fluxo gênico** entre elas. Ao longo de muitas gerações, fatores evolutivos como **mutações**, recombinações genéticas e **seleção natural** poderiam ter atuado de maneira diferente em cada uma das populações. Além disso, as condições ambientais da ilha são diferentes daquelas encontradas no continente, havendo pressões seletivas distintas que teriam atuado sobre as populações, promovendo a diferenciação entre ambas.

b) nomear e explicar o mecanismo que levou as duas subpopulações a formarem duas espécies distintas. Os biólogos suspeitaram que se tratava de uma nova espécie, quando observaram que os machos da ilha não conseguiam cruzar com as fêmeas do continente, devido à falta de correspondência física entre as genitálias dos machos e das fêmeas. Esse mecanismo, que impediu o cruzamento entre os roedores, é denominado de **isolamento reprodutivo pré-zigótico mecânico**. A constatação definitiva aconteceu quando foram realizadas análises moleculares, além de uma avaliação mais detalhada na morfologia dos animais.

QUESTÃO 02

Para responder plenamente a questão, o candidato deve enfatizar os seguintes tópicos-chave:

- a) responder corretamente o nome dos biomas/ecossistemas exigidos nas situações apresentadas. A descrição do fragmento A corresponde ao Manguezal, enquanto na descrição B, as características descritas correspondem às da Caatinga.

- b) explicar três estratégias adaptativas desenvolvidas pelas plantas para sua adaptação ao Manguezal. As plantas que habitam ambientes com solos saturados de água, como a planta do manguezal, frequentemente, enfrentam restrição quanto à disponibilidade de oxigênio. Essas plantas podem apresentar extensões de suas raízes, que crescem para fora da água, denominadas de pneumatóforos, os quais possibilitam absorver o oxigênio do ar necessário à respiração da planta. Por serem encontradas em ambiente com solo pantanoso e inconsistente, algumas plantas do manguezal apresentam ramos caulinares denominados de rizóforos, que crescem em direção ao solo e formam raízes adventícias, as quais auxiliam na sustentação e estabilização das plantas. Por habitarem regiões estuarinas, a salinidade é outro problema enfrentado por essas plantas, que podem apresentar glândulas de sal em suas folhas, como forma de eliminar o excesso de íons absorvidos do ambiente.
- c) explicar três estratégias adaptativas desenvolvidas pelos animais para sua adaptação à Caatinga. Por sobreviverem em condições de elevadas temperaturas e escassez de água, alguns animais, como os répteis que habitam a Caatinga, desenvolveram algumas características fisiológicas e estruturais que permitiram ao seu organismo uma melhor economia da água. A presença de uma epiderme seca, muitas vezes recobertas por escamas altamente queratinizadas, contribui para minimizar a perda de água. Além disso, esses animais podem apresentar, como mecanismo de excreção de resíduos nitrogenados, a eliminação de ácido úrico, que também leva a uma economia de água. Alguns desses animais são amnióticos, com fertilização interna e produção de ovos com casca, o que possibilita que a reprodução seja independente da água.