

A Evolução e os Microorganismos

Quem foi Charles Darwin?

O tão conhecido naturalista nasceu na Inglaterra em 1809 e foi o responsável pela publicação da obra: *A Origem das Espécies por meio da Seleção Natural*.

Um dos marcos mais importantes da sua história foi a viagem que realizou, aos 26 anos, no navio *Beagle* (1831 – 1836), onde visitou diversas regiões do globo terrestre e percebeu uma interessante relação entre fósseis e espécies viventes na época, com mecanismos de adaptação relacionados ao ambiente e modo de vida destes. Um exemplo destas observações foi entre emas e avestruzes, espécies muito semelhantes que ocupam regiões geográficas distintas, e os tentilhões de Galápagos com bicos adaptados a variados hábitos nutricionais. Darwin estudou por mais de 20 anos para relacionar esses fatos e publicar a sua famosa obra.

Esta demora se refere, principalmente, ao fato de que suas descobertas contrariavam o que se acreditava na época: que espécies eram fixas, ou seja, todas as espécies que Deus criou no início do [mundo](#) são as mesmas espécies que existem hoje. Quando chegou de viagem já era bastante conhecido e, logo que publicou sua obra, a tiragem de 1250 cópias foi vendida rapidamente.

- ♦ No centro do saguão principal, observe a *Árvore da vida* de Charles Darwin.
- ♦ Seguindo um pouco mais ao fundo, à sua direita você encontrará o experimento “O que é Evolução” (atrás do experimento 3315).

O que é evolução?

Em qualquer grupo de espécies todos os indivíduos possuem um ancestral comum em algum momento da sua história evolutiva. Indivíduos da mesma espécie também possuem variações entre si, que são resultados de mutações genéticas. Algumas dessas são hereditárias e podem ser transmitidas para a geração seguinte.

A limitação na disponibilidade de recursos faz com que indivíduos de uma população lutem por esses e pela sua sobrevivência. Dentre estas variações genéticas, algumas podem ser vantajosas permitindo que alguns se destaquem na

condição ambiental, outros não. Esses últimos podem não sobreviver e, tampouco, reproduzirem-se. Os que sobrevivem (mais adaptados ao ambiente onde vivem), transmitem à prole tal característica, caso seja hereditária. Assim, cresce o número de indivíduos com a tal característica naquela população. Esse processo é denominado seleção natural e resulta na adaptação de certos indivíduos ao ambiente, originando novas espécies.

A principal evidência se refere aos registros fósseis, sendo uma prova consistente de que nosso planeta já abrigou espécies diferentes das que existem hoje. Estes registros nos fornecem indícios de parentesco entre estes e os seres vivos atuais.

Você saberia dizer se algum dia as serpentes tiveram pernas? Para responder a esta pergunta, peça ajuda à jibóia!

♦ Agora, olhando mais um pouco à sua direita você encontrará o experimento “Bactérias e Antibióticos” (atrás do experimento 3314).

Bactérias e Antibióticos

As bactérias apresentam uma estrutura celular bastante simples, esta forma de vida unicelular e procarionte podem ser encontrados isolados ou em colônias.

As bactérias patogênicas são causadoras de inúmeras doenças, tais como: tétano, febre tifóide, pneumonia, sífilis e tuberculose.

Os antibióticos são excelentes ferramentas no combate as bactérias patogênicas, pois podem tratar o organismo infectado por elas com seu uso adequado. Nem todas as bactérias são sensíveis ao mesmo antibiótico. A penicilina, por exemplo, foi bastante usada há algumas décadas como principal agente de combate a bactérias e, atualmente, não é eficaz no tratamento de algumas doenças.

Sabendo que a seleção artificial é muito parecida com a natural, mas é o resultado de ações humanas (diretas ou indiretas) sob determinado organismo, responda:

A resistência desenvolvida pelas bactérias aos antibióticos é um processo de seleção natural? Por quê?

♦ À sua esquerda, siga em frente passando ao lado do experimento “Seleção Natural e Seleção Artificial ”e entre à direita, ao fundo você encontrará o experimento “Microorganismos Vegetais e Animais” (3346).

Microorganismos de Água Doce

Os microorganismos são uma forma de vida que não pode ser vista sem auxílio de um microscópio. Estes seres diminutos podem ser encontrados no ar, no solo, e inclusive, no homem. Com relação ao contato com o homem, pode ocorrer de forma positiva e indispensável à vida, ou bastante negativa, ou com efeitos prejudiciais à saúde.

Estes seres tão minúsculos não são todos iguais, eles podem ser muito diferentes em tamanho e modo de vida. Contudo, todos têm em comum uma estrutura celular simples e a impossibilidade de serem vistos sem o uso de microscópio.

Nestes equipamentos encontramos amostras do Arroio Dilúvio, com diferentes tipos de microorganismos eucarióticos. **Depois de observar os microorganismos na lupa e no microscópio, desenhe um Paramecium sp no espaço abaixo:**



Dirija-se à escada rolante, à esquerda do saguão principal e suba ao 2º pavimento. Dirija-se à seção Planeta Terra e observe o experimento “Os Primeiros Seres Vivos”.

Os Seres Vivos Procarióticos

Os procariotos, como as bactérias, são os menores e mais simples seres vivos existentes no nosso planeta. Em termos evolutivos, eles são também os mais antigos organismos da Terra e a habitam até hoje.

Com o auxílio do painel, desenhe um procarioto demonstrando sua estrutura simples no espaço abaixo:



♦ À esquerda do experimento procarioto, você passará pela “Megafauna Sul-americana”, ao final desta amostragem, à esquerda você verá o experimento “A Célula Gigante Eucariótica” (2801).

A Célula Gigante

As células eucarióticas, como as do ser humano, são mais complexas que as procarióticas. Há mais do que um cromossomo por célula, cada cromossomo consiste em uma única molécula longa de DNA de fita dupla o qual é cerca de dez vezes mais longa do que as células procariotas.

Além das características apresentadas, quais as outras diferenças notadas nesta célula em relação à procariótica?

Ficha Técnica: Alunos de Graduação de Ciências Biológicas da PUCRS:

Caroline Müller e Fabiana Martini.

Disciplina de Biodiversidade II.

Prof. Renata Medina

Coordenação Educacional MCT-PUCRS.