



Semanas 6 e 7- 2º SEMESTRE 2021

SALA DE AULA



Disciplina: Biologia

3ª série do Ensino Médio EJA

ORIGEM DA VIDA

Hipótese de Oparin e Haldane

Apenas após os experimentos realizados por Pasteur, como visto na última aula, conseguiu-se derrubar a teoria da abiogênese. No entanto, ainda permanecia a pergunta: como surgiu, então, o primeiro ser vivo? Na tentativa de responder a ela, muitas teorias surgiram.

A hipótese mais aceita, atualmente, sobre a origem da vida é a hipótese de Oparin e Haldane. Segundo essa ideia, a Terra primitiva seria constituída por amônia, hidrogênio, metano e vapor d'água, os quais são expelidos constantemente pelas atividades vulcânicas. A condensação desse vapor d'água deu origem a um ciclo de chuvas, pois estas, ao atingirem a superfície ainda quente da Terra, voltavam a evaporar, iniciando assim um novo ciclo.

Mediante ação das radiações ultravioletas do Sol e das constantes descargas elétricas, os elementos presentes na atmosfera passaram a reagir, dando origem aos primeiros compostos orgânicos, denominados aminoácidos. As chuvas carregavam esses compostos para os oceanos primitivos, os quais se formaram quando ocorreu o resfriamento da superfície da terra, permitindo o acúmulo de água na superfície.

Nos oceanos primitivos, esses aminoácidos uniram-se, formando compostos semelhantes a proteínas (proteínoides), e, em seguida, após novas reações, essas deram origem aos coacervados. Estes se tornaram mais estáveis e complexos, controlando as próprias reações químicas e sendo capazes de autoduplicar-se, originando, assim, os primeiros seres vivos.

Em 1953, os cientistas Stanley Miller e Harold Urey conseguiram, por meio da realização de um experimento, que simulava a atmosfera primitiva segundo a hipótese de Oparin e



Experimento de Miller e Urey.

Haldade, produzir artificialmente várias moléculas de aminoácidos. Esse experimento serviu para comprovar que, segundo as condições descritas por Oparin e Haldane, os primeiros compostos orgânicos podem ter surgido de reações dos elementos presentes na atmosfera.

Fonte: Adaptado de <https://www.biologianet.com/origem-universo-vida>

Após leitura do texto, responda às questões.

- 1) Oparin e Haldane propuseram uma teoria a respeito**
 - a) do surgimento de seres vivos no universo.
 - b) do surgimento de seres vivos no planeta.
 - c) da seleção natural dos seres vivos.
 - d) da abiogênese.

- 2) De acordo com a ideia de origem da vida proposta por Oparin e Haldane, que componentes faziam parte da atmosfera primitiva?**
 - a) Oxigênio, água, amônia e nitrogênio.
 - b) Metano, amônia, hidrogênio e vapor de água.
 - c) Oxigênio, gás carbônico, hidrogênio e nitrogênio.
 - d) Vapor de água, hidrogênio, nitrogênio e gás carbônico.

- 3) O experimento de Stanley Miller foi muito importante para os estudos sobre a origem da vida. Que teoria Miller pretendia observar ao montar seu experimento?**
 - a) Teoria de Redi.
 - b) Teoria de Oparin e Haldane.
 - c) Teoria de Pasteur.
 - d) Teoria de Darwin.

- 4) O experimento de Miller pretendia explicar como compostos inorgânicos poderiam dar origem a compostos orgânicos por meio de reações químicas. Para isso, o pesquisador criou um experimento em que colocou:**
 - a) Um caldo nutritivo previamente fervido em um frasco de vidro e curvou o gargalo do recipiente.
 - b) Um pedaço de carne em recipientes, deixando alguns abertos e outros cobertos.
 - c) Gases da suposta atmosfera primitiva e submeteu-os a descargas elétricas e ciclos que promoviam a evaporação e condensação.
 - d) Camisas suadas e farinha em um local escuro.