

Noções de origem da vida

A origem da vida sempre foi uma questão muito polemica e que intriga toda a humanidade.

Na tentativa de responder a questão “Como se originou a vida na terra?”, várias hipóteses surgiram: **Abiogênese, Biogênese, Criacionismo, Panspermia e Oparin e Haldane**, Nessa aula, veremos a respeito de cada uma delas.

Em primeira hipótese, considerava-se que a vida teria capacidade de surgir de matéria inanimada, e essa teoria se chamava “**Teoria da Abiogênese**”.

Um exemplo clássico para explicar a geração espontânea, era a realização de um experimento, onde era utilizada uma camisa suja e grãos deixados em um ambiente calmo, originando assim, após alguns dias, ratos. Essa teoria foi aceita por milênios.

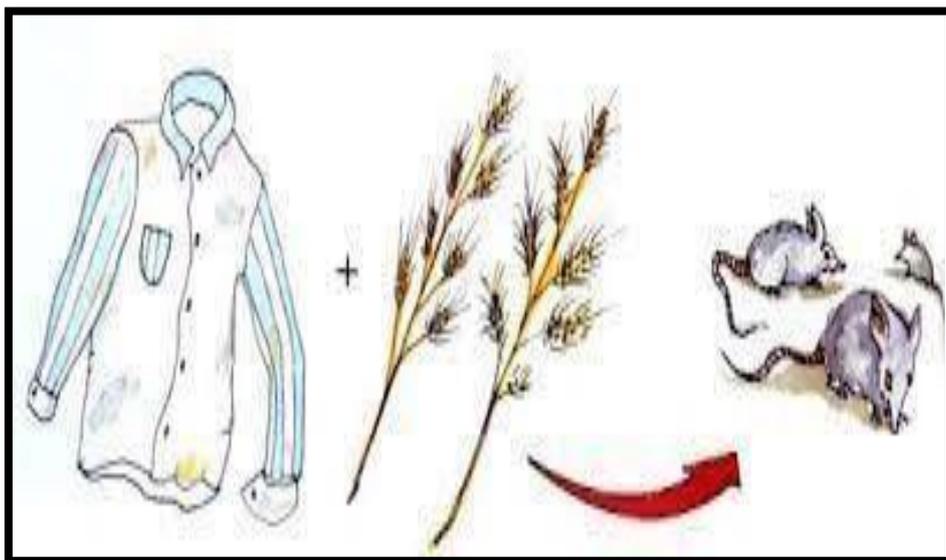


Figura 1. Teoria da Abiogênese. Fonte: Descomplica.com

Porém, algum tempo depois, alguns cientistas começaram a refutar essa teoria, pois não acreditavam que um ser vivo poderia surgir de matéria inanimada (que não possuía vida).

Três cientistas fizeram um experimento, onde conseguiu comprovar que só é possível existir vida de outro organismo já preexistente, formando a “**Teoria da Biogênese**”.

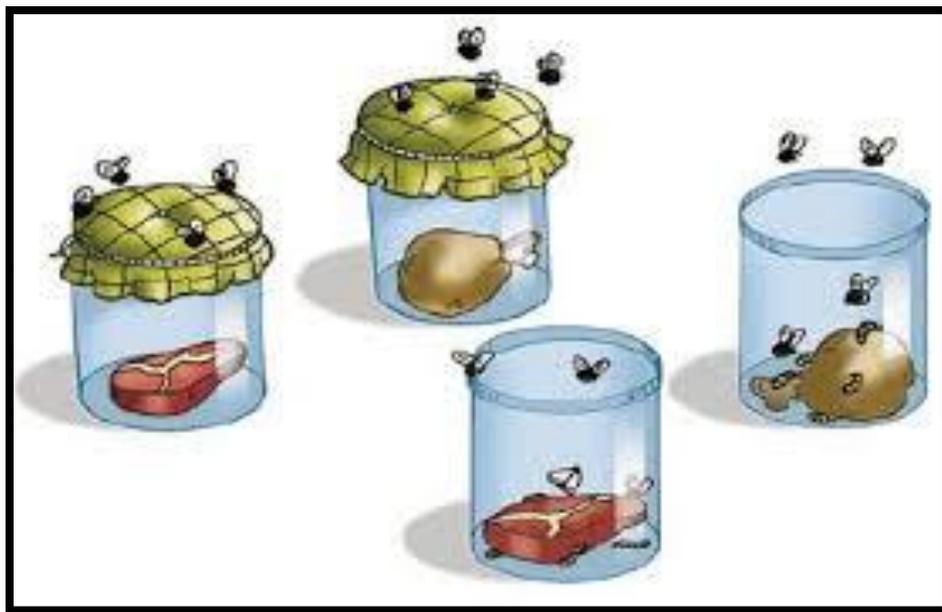


Figura 2. Teoria da Biogênese. Fonte: Colégio Santa Cecília.

Nesse experimento, eles usaram frascos contendo pedaços de carne. Alguns frascos ficaram tampados e outros frascos ficaram abertos. Puderam observar que, nos frascos tampados, não se encontrou a presença de vida espontânea.

Já nos frascos abertos, observaram a presença de moscas entrando e saindo. Além disso, observaram que as moscas estavam depositando ovos, e que esses ovos davam origem a pequenas larvas, que faziam parte do ciclo de vida das moscas – Derrubando a idéia de que moscas (e outros organismos vivos) teriam capacidade de surgir espontaneamente.

Outra hipótese que existe é a do “**Criacionismo**”. Defendida por religiosos que afirmam que Deus criou o Universo e todos os seres nele viventes, a partir do nada, conforme está descrito no “Gênesis”, livro presente na Bíblia.

Não sendo aceita pela comunidade acadêmica, pois, segundo eles, os seres vivos foram criados da maneira que os vemos hoje, sendo assim imutáveis.

Já a “**Panspermia**”, postula que a vida na Terra não se originou aqui, mas sim do espaço, por meio de meteoros que aqui se chocaram, trazendo esporos que, em um ambiente favorável, teriam dado origem a formas de vida primitiva.

Essa idéia ganhou força em 1830, quando os químicos relataram a descoberta de compostos orgânicos em amostras de meteorito.

No entanto, como essa hipótese apresenta algumas lacunas, como não explicar como a vida teria surgido em algum outro lugar do espaço, acabou sendo desacreditada.



Figura 3. Teoria da Panspermia. Fonte: Biologianet.com

Hipótese de Oparin e Haldane

A hipótese mais aceita, atualmente, sobre a origem da vida é a hipótese de Oparin e Haldane.

Segundo essa idéia, 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 carreavam 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.

Experimento de Miller e Urey.

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 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.

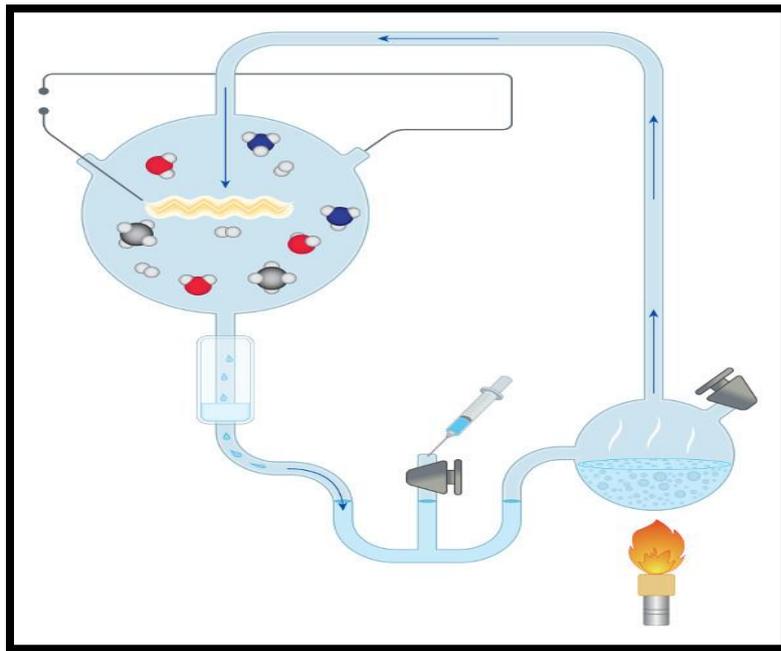


Figura 3. Teoria de Oparin e Haldane. Fonte: Biologianet.com

Hipótese heterotrófica e autotrófica

Alguns autores acreditam que os primeiros organismos seriam heterotróficos. Isso se deveria ao fato de os primeiros organismos serem simples, não possuindo estrutura para realizar um processo bioquímico mais complexo para a obtenção de alimento, por exemplo, a fotossíntese. Assim, esses organismos nutriam-se de matéria orgânica simples, apresentando como produto final desse processo gás carbônico (CO_2) e álcool ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$), ou seja, os primeiros organismos vivos seriam fermentadores.