



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo  
SEDUC - Secretaria de Educação

## SEMANAS 5 e 6 SALA DE AULA



Disciplina: Biologia

3º ano do Ensino Médio - EJA

### ORIGEM DA VIDA

#### Biogênese

A teoria da biogênese, por sua vez, surgiu para contrapor a ideia de que a matéria bruta poderia originar um novo ser. Segundo a biogênese, todos os seres vivos são originados de outros seres vivos preexistentes, ou seja, um rato não pode nascer a não ser de outro rato. Espécies de anfíbios e répteis só podem nascer de espécies preexistentes desses animais. Essa ideia hoje é bem entendida por todos, e muitos pesquisadores dedicaram anos de estudo para a compreensão dessa questão. Os estudos mais marcantes para explicar a biogênese foram realizados por Redi e Pasteur.

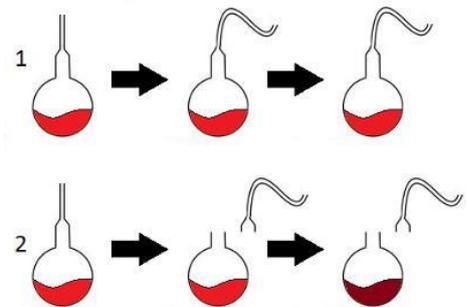
#### Experimentos

Francesco Redi, médico e biólogo de Florença, por volta de 1660, foi o primeiro a questionar a teoria da abiogênese. Para isso, realizou um experimento com pedaços de carnes cruas dentro de frascos fechados e abertos. Ele colocou carne no interior de frascos cobertos com gaze e em frascos descobertos. Com o tempo, larvas surgiram no frasco aberto, mas nada aconteceu no frasco fechado. Redi percebeu a visitação de moscas nos frascos abertos, o que sugeria que provavelmente as larvas eram alguma fase de vida desse animal e não que as larvas surgiam a partir da carne. Esse experimento foi, sem dúvidas, um grande avanço para a aceitação da biogênese.



Experimento de Redi.

Em 1862, Louis Pasteur realizou um experimento que derrubou definitivamente a abiogênese. Inicialmente, Pasteur preparou um caldo nutritivo e colocou esse caldo em diferentes frascos. Ele então pegou cada frasco, aqueceu os gargalos e então os curvou, fazendo com que se tornassem semelhantes a pescoços de cisnes. A curvatura do gargalo do recipiente permitia que o ar entrasse no local, porém impedia a entrada de partículas presentes no ar e micro-organismos como as bactérias. Após feita a curvatura, Pasteur ferveu o caldo nutritivo. Com isso ele esperava que todos os microrganismos no material morressem, ou seja, ele deixou o caldo estéril. De acordo com a teoria da abiogênese, a partir desse caldo poderia surgir vida, porém não foi isso que ocorreu.



Observe que na sequência 1 o frasco permaneceu intacto, o que impossibilitou a presença de micro-organismos, enquanto em 2 o gargalo foi quebrado.

Após alguns dias do experimento, Pasteur observou que nada havia surgido no caldo e ele permanecia estéril. Para confirmar suas hipóteses, o pesquisador resolve quebrar o gargalo, deixando o caldo exposto ao ambiente. Com o passar dos dias, vários micro-organismos surgiram no caldo.

Ficou claro, portanto, que a vida não surgia de matéria inanimada, surgia apenas de uma vida preexistente. No momento que Pasteur quebrou o gargalo, ele deixou o caldo exposto à ação de micro-organismos presentes no ar os quais se reproduziram no caldo.

A partir desses experimentos, a teoria da abiogênese caiu em descrédito e a biogênese foi aceita pelos cientistas. Entretanto, apesar de sabermos que um ser vivo surge de outro, a biogênese não explica o surgimento do primeiro ser vivo.

Fontes de pesquisa

<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/abiogenese-biogenese.htm>

<https://escolakids.uol.com.br/ciencias/pasteur-seu-experimento.htm>

Após leitura do texto, responda as questões.

- 1) Para provar que a teoria da abiogênese estava incorreta, vários estudos foram feitos. Em um desses estudos, um pesquisador colocou carne em frascos e cobriu alguns com gaze, deixando outros descobertos. Larvas surgiram apenas nos frascos abertos, o que indica que as larvas não surgiram a partir da carne e sim de insetos que visitaram o material descoberto. Esse experimento foi realizado por:
  - a) Aristóteles.
  - b) Pasteur.
  - c) Oparin.
  - d) Redi.
  
- 2) Uma das experiências que contribuíram para que a teoria da geração espontânea fosse rejeitada foi a de Louis Pasteur. Entre as alternativas a seguir, marque a que melhor descreve o experimento desse pesquisador.
  - a) Pasteur utilizou frascos de boca larga, os quais tampou com gaze para impedir a entrada de qualquer organismo.
  - b) Pasteur preparou caldos nutritivos em tubos de ensaio e tampou-os com rolhas, impedindo a entrada de micro-organismos.
  - c) Pasteur preparou caldos nutritivos, ferveu a solução e acondicionou-a em frascos de boca larga, os quais foram cobertos por gaze.
  - d) Pasteur colocou caldos nutritivos em frascos de vidro, curvou os gargalos de modo que organismos vivos não conseguissem passar e ferveu o caldo.
  
- 3) Dentre as experiências realizadas para explicar a origem dos seres vivos, as de Louis Pasteur no século XIX foram conclusivas no sentido de solidificar a teoria da \_\_\_\_\_ e derrubar a teoria da \_\_\_\_\_ (Fonte: UFla/PAS).
  - a) evolução; geração espontânea.
  - b) geração espontânea; biogênese.
  - c) biogênese; geração espontânea.
  - d) biogênese; evolução.



1) O experimento de Louis Pasteur foi essencial para acabar com a ideia errônea existente na época sobre a origem da vida. A teoria que entrou em descrédito por causa dos experimentos de Pasteur foi:

- a) A teoria celular.
- b) A panspermia.
- c) A teoria da biogênese.
- d) A teoria da abiogênese.

2) (Fatec) Com relação à origem da vida são feitas três afirmações:

I. A ideia de que a vida surge a partir de vida preexistente é conhecida como biogênese.

II. A crença em que a vida poderia surgir a partir de água, lixo, sujeira e outros meios caracteriza a ideia de abiogênese.

III. A crença em que a vida é fruto da ação de um criador (como consta no livro "Gênesis", da Bíblia) é denominada de criacionismo.

Assinale a alternativa que classifica corretamente cada afirmação como derrubada (+) ou não derrubada (-) por Pasteur.

- a) I. (+), II. (-), III. (-).
- b) I. (-), II. (+), III. (-).
- c) I. (-), II. (-), III. (+).
- d) I. (+), II. (+), III. (+).