

ATIVIDADE 1

Tema: Hereditariedade.

Habilidades Essenciais: (EF09CI08) Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

Gametas e Hereditariedade

Gametas são as células responsáveis pela reprodução sexuada. Elas também são chamadas de células sexuais ou células germinativas e fundem-se no processo de fecundação para produzir o zigoto, que, por sua vez, origina o embrião, gerando um novo ser.

Os gametas apresentam metade do conjunto cromossômico de uma espécie. Em humanos, por exemplo, enquanto uma célula autossômica possui 46 cromossomos, seus gametas possuem apenas 23 cromossomos. O número de cromossomos reduzido pela metade nos gametas é essencial para a manutenção do número de cromossomos de uma espécie, uma vez que ocorre a união dos gametas masculino e feminino.

Organismos que produzem gametas

Os gametas são produzidos por organismos que realizam reprodução sexuada, tais como animais e plantas. O processo de produção desses gametas é denominado gametogênese.

Espermatogênese

Ovogênese

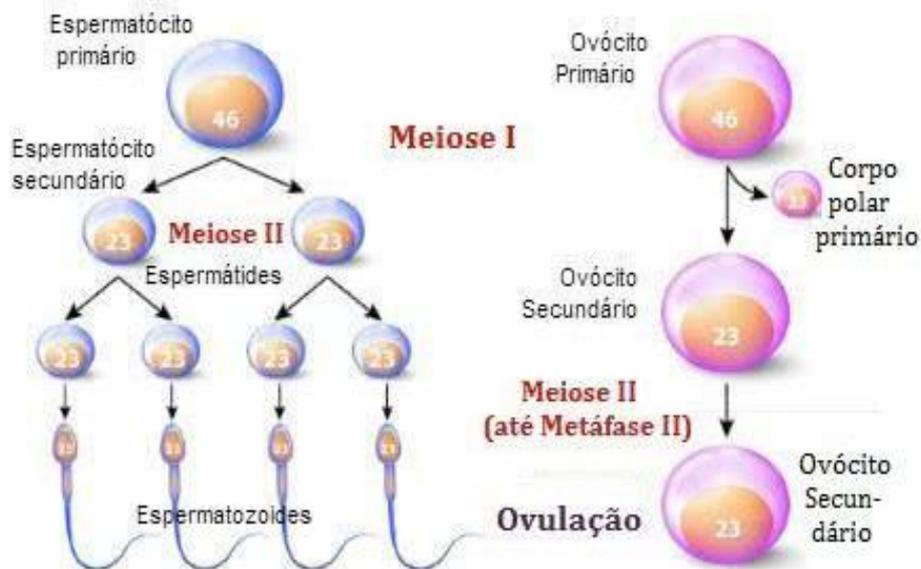


Figura 1 – Gametogênese. Disponível em: < <https://www.todamateria.com.br/gametas-e-gametogênese/>>. Acesso em 22 out. 2020.

Gametas das plantas

Nas plantas, existem diferentes gametas. Nas briófitas e pteridófitas (criptógamas), o gameta masculino é flagelado e nada até o gameta feminino, que é imóvel. O gameta masculino, nesse caso, é chamado de anterozoide, e o gameta feminino é a oosfera. Já nas gimnospermas e angiospermas (fanerógamas), o gameta masculino é o núcleo espermático, e o gameta feminino também se chama oosfera. O núcleo espermático encontra a oosfera graças ao desenvolvimento do tubo polínico.

Gameta dos animais

Nos animais, o gameta masculino é chamado de espermatozoide, o qual é uma célula reprodutora dotada de flagelo e, portanto, móvel. Já o gameta feminino é chamado de ovócito e é imóvel.

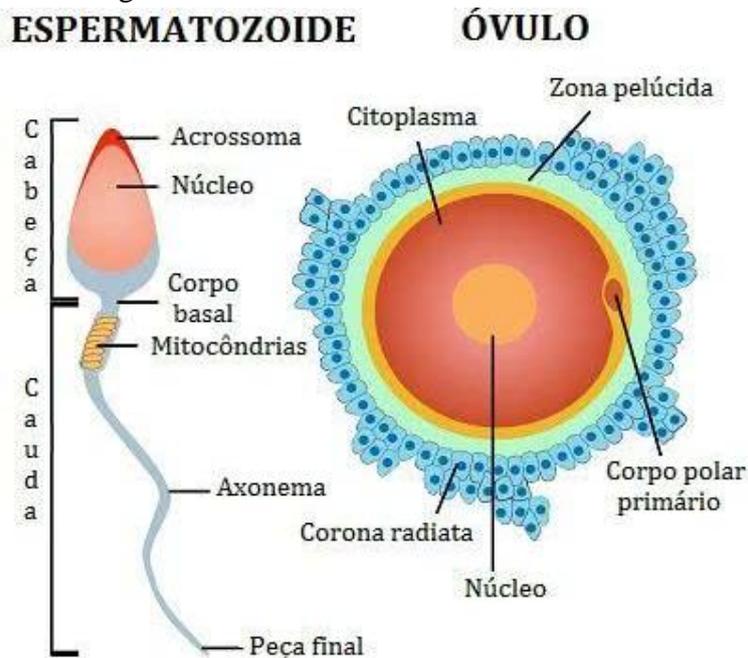


Figura 2 – Esquema da estrutura do óvulo e do espermatozoide. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/gametas-e-gametogenese/>>. Acesso em 22 out. 2020.

O espermatozoide humano é menor que o ovócito e apresenta cabeça e cauda. Na cabeça, encontram-se o núcleo e uma estrutura chamada de acrossoma, que contém importantes enzimas que favorecem a fecundação. A cauda, por sua vez, garante a locomoção e é formada pela peça intermediária (rica em mitocôndrias que fornecem energia), peça principal e peça terminal.

O ovócito secundário humano, conhecido também como óvulo, é o gameta feminino liberado na ovulação. Ele caracteriza-se por ser circundado pela zona pelúcida (formada por material glicoproteico) e pela corona radiata (camada de células foliculares).

Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/biologia/o-que-e-gameta.htm>> Acesso em: 22 out. 2020.

Hereditariedade

Denominamos de hereditariedade o fenômeno em que os genes e as características dos pais são transmitidos aos seus descendentes. As características genéticas e fenotípicas transmitidas dessa forma, por sua vez, são chamadas de hereditárias.

Nos seres humanos, a transmissão de características hereditárias é conseguida graças à fusão dos gametas. O gameta masculino, o espermatozoide, e o gameta feminino, o ovócito secundário, contêm 23 cromossomos cada. Quando ocorre a fusão, os 23 cromossomos do pai juntam-se aos 23 cromossomos da mãe e passam a compor o conjunto cromossômico daquela nova célula.

Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/hereditariedade.htm>> Acesso em: 22 out. 2020.

Vamos conhecer mais sobre a gametogênese? Se possível, assista ao vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=DmFEM1Y7ufE>

ATIVIDADES

1. Células germinativas que se fundem no processo de fecundação para produzir o zigoto podem ser chamadas de

- a) () somáticas.
- b) () gametas.

- c) () espermátócitos.
- d) () corpos polares.

2. Explique a relação existente entre os gametas e a transmissão das características hereditárias?

3. Faça a correta associação entre a primeira e a segunda coluna:

I. Ovócito Secundário

II. Espermatozoide

III. Oosfera

IV. Anterozoide

- São os gametas masculinos e móveis de criptógamas.
- É uma célula grande, imóvel com a presença de material nutritivo.
- É uma célula pequena, móvel e constituída por três partes: cabeça, peça intermediária e cauda.
- Gametas femininos dos grupos de plantas.

4. Analise as afirmações a seguir relacionadas a gametas e hereditariedade.

I – Gametas são células responsáveis por carregar as características genéticas que serão transmitidas de uma geração para outra.

II – Durante o processo reprodutivo, ocorre a fecundação do gameta feminino pelo masculino e será formado o óvulo, que é a primeira célula do embrião.

III – Os gametas apresentam um único conjunto de cromossomos, metade da quantidade de cromossomos das outras células presentes no organismo, por isso são denominados de células diploides.

Quais estão corretas?

a) () Apenas I.

b) () Apenas II.

c) () Apenas I e II.

d) () Apenas I e III.

5. Selecione a alternativa que completa as lacunas das afirmações seguintes:

I – Os gametas são formados por um processo denominado de _____ em órgãos chamados de _____.

II – Nas mulheres as células germinativas são chamadas _____ e estão localizadas nos ovários. Nos homens, essas células são denominadas espermatogônias e se localizam nos _____.

- a) () ovulogênese – tecidos – ovócitos – testículos.
- b) () gametogênese – gônadas – ovogônias – testículos.
- c) () espermatogênese – gônadas – oogônias – tecidos.
- d) () oogênese – gametas – óvulos – espermatozoides.

6. A reprodução sexuada é um processo em que há o envolvimento de gametas. Sobre essas células, marque a alternativa correta.

- a) () A fecundação sempre ocorrerá com a união de gametas de indivíduos diferentes.
- b) () Em humanos, o gameta masculino é o ovócito.
- c) () A fusão dos gametas na reprodução sexuada é denominada fecundação.
- d) () Embora as plantas sejam seres vivos não são capazes de produzir gametas.