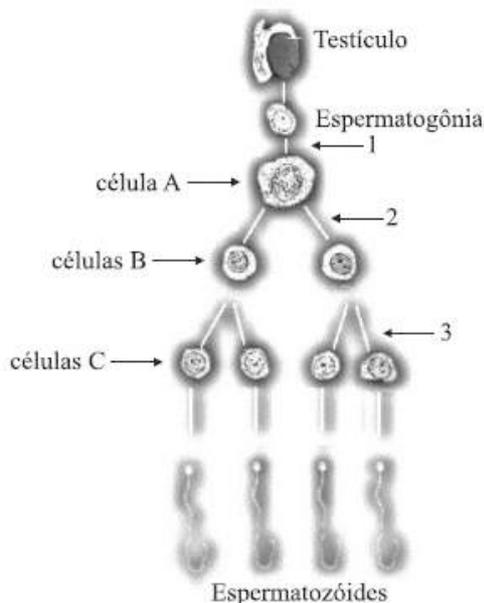


Gametogênese

BIO0675 - (Ufpr) Desastres em usinas nucleares, como os ocorridos em Chernobyl (1986) e Fukushima (2011), geram preocupação devido às grandes quantidades de material radioativo lançadas no ambiente. A radiação produz mutações, tendo efeitos sobre a hereditariedade. No caso das células do sistema reprodutor masculino, a duração dos efeitos depende do estágio da espermatogênese afetado pela radiação, podendo haver menor ou maior chance de a mutação causar efeitos transgeracionais (aparecer nas gerações futuras). O efeito da radiação será mais duradouro e será mais provável a observação de efeitos transgeracionais se a mutação ocorrer:

- nos espermatozoides.
- nas espermátides.
- nas espermatogônias.
- nos espermatócitos I.
- nos espermatócitos II.

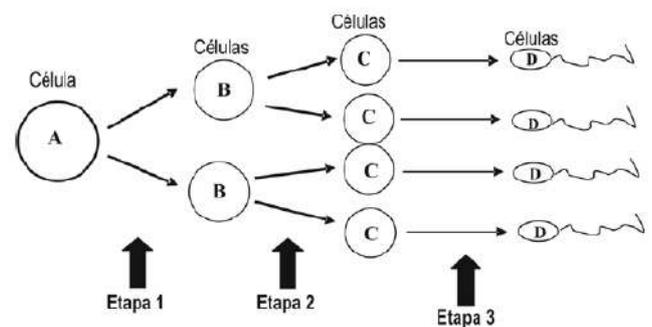
BIO0676 - (Unesp) O esquema representa a espermatogênese humana, processo no qual, a partir de divisões e diferenciações celulares, serão produzidos os espermatozoides que darão origem aos indivíduos da geração seguinte.



Pode-se dizer que:

- a seta de número 1 indica mitose.
- a célula A é chamada de espermátide.
- nas células B, cada cromossomo tem duas cromátides.
- a partir da puberdade, ocorrem apenas os eventos representados pelas setas de números 2 e 3.
- as células A, B e C são haploides.

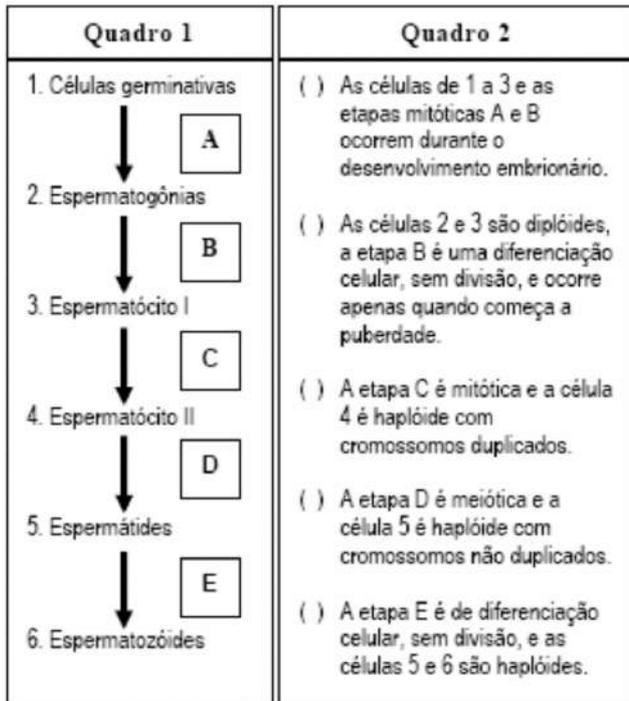
BIO0677 - (Uel) O esquema abaixo representa etapas do processo de gametogênese no homem.



Sobre esse processo, assinale a alternativa correta.

- A célula A é diploide e as células B, C e D são haploides.
- A separação dos homólogos ocorre durante a etapa 2.
- As células A e B são diploides e as células C e D são haploides.
- A redução no número de cromossomos ocorre durante a etapa 3.
- A separação das cromátides-irmãs ocorre durante a etapa 1.

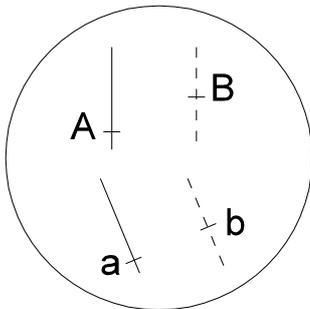
BIO0678 - (Ufpb) O processo de espermatogênese compreende divisões mitóticas, meióticas, e simples diferenciação celular (que não envolve divisão celular), como é o caso da espermatogênese na espécie humana. Observe o esquema disposto no quadro 1, que representa a espermatogênese humana, e analise as afirmativas do quadro 2, assinalando com V as verdadeiras e com F, as falsas.



A sequência correta é:

- VFVFF.
- VVFVF.
- FFVVF.
- FVFFV.
- FVFVV.

BIO0679 - (Unifor) No esquema abaixo estão representados os cromossomos de um espermátocito primário que apresenta os alelos A, a e B, b.



A partir dessa célula, irão se formar

- 2 espermátides: AB e ab.
- 2 espermatócitos secundários: Aa e Bb.
- 4 espermátides: AB, Ab, aB e ab.
- 4 espermátides: 2AB e 2ab ou 2Ab e 2aB.
- 4 espermatócitos secundários: 2AB e 2ab ou 2Ab e 2aB.

BIO0680 - (Uerj) A reprodução em animais do sexo masculino envolve uma série de divisões celulares, que produzem espermatócitos primários e secundários como etapas intermediárias para a produção dos gametas masculinos. Considere um macho adulto

diploide que apresenta 28 cromossomos em suas células somáticas. Nesse caso, seus espermatócitos primários e seus espermatócitos secundários devem conter, respectivamente, os seguintes números de cromossomos:

- 28 – 14.
- 14 – 28.
- 28 – 28.
- 14 – 14.

BIO0681 - (Uninta) ESPERMATOZOIDES SÃO CAMPEÕES DO 'NADO CONTRA A CORRENTE'

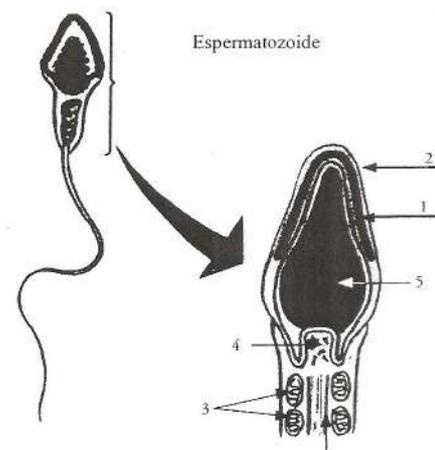
Você já viu salmões nadando contra a corrente? Um novo estudo mostra que espermatozoides podem ser tão eficientes em nadar em situações difíceis quanto os peixes. A pesquisa, realizada por especialistas do MIT e de Cambridge, podem mostrar como espermatozoides viajam longas distâncias para fertilizar um óvulo. A parte básica da História lembra as aulas de Biologia: as células do esperma precisam nadar na direção certa distâncias que equivalem a mil vezes o seu comprimento e são expostos a diferentes químicos liberados pelos óvulos e correntes no caminho (...). Qual é a importância dessa descoberta? Além de nos fazer compreender melhor a reprodução humana, o conhecimento pode culminar no desenvolvimento de novas técnicas de inseminação artificial (...)

Fonte: <http://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Pesquisa/noticia/2014/05/espermatozoides-sao-os-campeoes-do-nado-contra-corrente.html> - Adaptado.

A estrutura de locomoção do espermatozoide:

- Chama-se fímbria e tem origem do acrossomo.
- Chama-se cílio e tem origem do centríolo.
- Chama-se flagelo e tem origem no centríolo.
- Chama-se flagelo e tem origem no complexo golgiense.
- Chama-se pseudópode e tem origem no centríolo.

BIO0682 - (Facisa) Observe a figura ilustrada a seguir:



Na ilustração, a seta n° 1

- a) é chamada de cromossomo, rico em enzimas que estimulam a locomoção do espermatozoide.
- b) é chamado de acrossomo, rico em secreções indispensáveis à fecundação que se originam a partir dos lisossomos.
- c) é chamada de acrossomo, rico em mitocôndrias, indispensáveis à produção de energia para que o espermatozoide se movimente até o momento da fecundação.
- d) é chamada de cromossomo do espermatozoide, e contém a informação genética do indivíduo.
- e) é chamada de acrossomo, rico em enzimas digestivas produzidas a partir do sistema golgiense.

BIO0683 – (Unichristus) Foram coletadas três amostras de espermatozoides de um rato adulto apto para reprodução e colocadas separadamente em três tubos de ensaio. Cada uma dessas amostras foi submetida a uma situação experimental:

Tubo 1: Todos os espermatozoides tiveram um determinado tipo de organoide extraído do citoplasma através de uma microagulha.

Tubo 2: Todos os espermatozoides tiveram outro tipo de organoide citoplasmático extraído.

Tubo 3: Todos os espermatozoides foram mantidos intactos e utilizados como controle.

Em seguida, as três amostras foram introduzidas, cada uma separadamente, nos colos uterinos de três ratas em condições de serem fertilizadas. Durante o experimento, verificou-se que:

- os espermatozoides do tubo 1 se aproximaram dos óvulos, mas nenhum deles conseguiu perfurar as membranas plasmáticas dos óvulos;
- os espermatozoides do tubo 2 não foram além do colo uterino e sofreram um processo degenerativo após 48 horas;
- os espermatozoides do tubo 3 caminharam até os óvulos e todos foram fertilizados.

Quais foram os organoides extraídos dos espermatozoides dos tubos 1 e 2?

- a) Acrossomo e mitocôndrias.
- b) Acrossomo e centríolos.
- c) Cauda e mitocôndrias.
- d) Cabeça e mitocôndrias.
- e) Acrossomo e complexo de Golgi.

BIO0684 – (Fip) Uma subespécie de cavalo possui 64 cromossomos em suas células diploides (2n). Podemos esperar que uma fêmea dessa subespécie durante a ovulogênese produza ovócito primário com o número de cromossomos igual a

- a) 128.
- b) 64.
- c) 32.
- d) 16.
- e) 8.

BIO0685 – (Fuvest) Durante a ovulogênese da mulher, são produzidos dois corpúsculos polares. O primeiro e o segundo corpúsculos polares humanos contêm, respectivamente,

- a) 46 cromossomos duplicados e 46 cromossomos simples.
- b) 46 cromossomos simples e 23 cromossomos simples.
- c) 23 cromossomos duplicados e 23 cromossomos simples.
- d) 23 cromossomos simples e 23 cromossomos simples.
- e) 23 cromossomos simples e nenhum cromossomo.

BIO0686 – (Ufrf) Assinale a alternativa que preenche as lacunas, abaixo, corretamente:

“No fenômeno denominado ovulação na espécie humana, o que chamamos de óvulo é, de fato, um _____, cuja _____ somente se completará se houver a fecundação”.

- a) ovogônia / mitose.
- b) corpo lúteo / meiose.
- c) ovócito primário / mitose.
- d) ovócito secundário / mitose.
- e) ovócito secundário / meiose.

BIO0687 – (Uece) Pode-se afirmar corretamente que a segunda divisão meiótica é completada em ovócitos humanos,

- a) ainda na fase fetal, quando os ovócitos são plenamente formados.
- b) na infância, momento de amadurecimento dos gametas femininos.
- c) durante a puberdade, pela produção do FSH.
- d) durante a fecundação, induzida pela penetração do espermatozoide no óvulo.

BIO0688 – (Unifor) Entusiasmado com as pesquisas no laboratório de genética humana, José estudava a gametogênese feminina e analisou dois tipos de óvulos: o primeiro deles obtido antes do nascimento e o segundo obtido após a ovulação. Ao observar a divisão celular no microscópio, José constatou que o primeiro apresentava formação de quiasmas, enquanto no segundo as cromátides encontravam-se no plano equatorial da célula. Sendo assim, as imagens que José observou foram respectivamente de:

- a) Prófase I, Metáfase II.
- b) Anáfase I, Telófase II.
- c) Interfase, Anáfase I.
- d) Anáfase, Metáfase.
- e) Prometáfase, Citocinese.

BIO0689 – (Ufg) A idade materna avançada implica em preocupação com a possibilidade do nascimento de bebês com anomalias, porque

- a) os folículos ovarianos entram em atividade, mas, em geral, apenas um cresce e amadurece, enquanto os demais regridem.
- b) os ovócitos maternos permanecem um longo período em divisão meiótica, mais susceptíveis a agentes físicos, químicos e biológicos.
- c) as ovogônias maternas interrompem a fase de multiplicação por volta da 15ª semana de vida fetal e transformam-se em ovócitos primários.
- d) as gônadas têm células conservadas num estado indiferenciado e, quando estimuladas, iniciam a produção dos gametas.
- e) as células do ovário materno sofrem inúmeras divisões mitóticas em resposta aos mecanismos de controle do ciclo celular.

BIO0690 – (Unichristus) Depois de sete anos do nascimento do primeiro filho, uma mulher está grávida novamente e à espera de duas meninas. A tão desejada gravidez aconteceu por inseminação artificial. Nesse processo, para determinar o sexo dos indivíduos considerados gêmeos (de acordo com a notícia), os gametas que participaram da fecundação foram

- a) espermátócitos secundários, portando o cromossomo Y, e ovócitos primários, portando o cromossomo Y.
- b) ovócitos primários, portando o cromossomo Y, e espermatozoides, portando o cromossomo X.
- c) espermatozoides, portando o cromossomo X, e ovócitos secundários, portando o cromossomo X.
- d) espermatogônias, portando o cromossomo Y, e ovócitos primários, portando o cromossomo Y.
- e) ovogônias, portando o cromossomo Y, e espermátócitos primários, portando o cromossomo Y.

BIO0691 – (Unifor) Um menino e uma menina de 5 anos foram expostos a um agente que atua sobre células em meiose, destruindo-as. O efeito desta exposição será

- a) definitivo em ambos, pois suas células já estão determinadas.
- b) observado apenas na menina que já nasce com seus ovócitos.
- c) indiferente em ambos que ainda não entraram em puberdade.

d) temporário em ambos já que a gametogênese é contínua.

e) observado apenas no menino pois ele já apresenta testículos.

BIO0692 – (Ufv) Em humanos, a espermatogênese e a ovogênese apresentam eventos citológicos e genéticos correspondentes. Considerando eventos normais, assinale a alternativa que não é exemplo de correspondência entre as duas gametogêneses:

- a) Ocorrência de vários ciclos de mitoses nas gônias.
- b) Presença de células diploides em cito-I.
- c) Proporcionalidade de gametas viáveis produzidos.
- d) Alteração de tamanho nas células que formam os gametas.
- e) Formação de gametas com genótipos recombinados.

BIO0693 – (Fuvest) Com relação à gametogênese humana, a quantidade de DNA

- I. do óvulo é a metade da presente na ovogônia.
- II. da ovogônia equivale à presente na espermatogônia.
- III. da espermatogônia é a metade da presente no zigoto.
- IV. do segundo corpúsculo polar é a mesma presente no zigoto.
- V. da espermatogônia é o dobro da presente na espermátide.

São afirmativas corretas apenas:

- a) I e II.
- b) IV e V.
- c) I, II e V.
- d) II, III e IV.
- e) III, IV e V.

BIO0694 – (Enem) Recentemente, foi descoberta uma nova espécie de inseto o flebotomídeo, batizado de *Lutzomya maruaga*, o novo inseto possui apenas fêmeas que se reproduzem a partir da produção de ovos sem a intervenção de machos, em um processo conhecido como partenogênese. A espécie está restrita a uma caverna na região amazônica, não sendo encontrada em outros lugares. O inseto não se alimenta de sangue nem transmite doenças, como o fazem outros mosquitos de seu mesmo gênero. Os adultos não se alimentam e as larvas parecem se alimentar apenas de fezes de morcego (guano) existente no fundo da caverna. Essa dieta larval acumularia reservas a serem usadas na fase adulta. Em relação a essa descoberta, vê-se que a nova espécie de flebotomídeo

- a) Deve apresentar maior variabilidade genética que seus congêneres.
- b) Deve ter uma fase adulta longa se comparado com seus congêneres.
- c) É mais vulnerável a desequilíbrios em seu ambiente que seus congêneres.
- d) Está livre de hábitos hematófagos e de transmissão e de transmissão de doenças devido à ausência de machos.
- e) Em grandes chances de se dispensar para outros ambientes, tornando-se potencialmente invasora.

BIO0695 – (Enem) Em certas localidades ao longo do rio Amazonas, são encontradas populações de determinada espécie de lagarto que se reproduzem por partenogênese. Essas populações são constituídas, exclusivamente, por fêmeas que procriam sem machos, gerando apenas fêmeas. Isso se deve a mutações que ocorrem ao acaso nas populações bissexuais. Avalie as afirmações seguintes, relativas a esse processo de reprodução.

- I. Na partenogênese, as fêmeas dão origem apenas a fêmeas, enquanto, nas populações bissexuadas, cerca de 50% dos filhotes são fêmeas.
- II. Se uma população bissexuada se mistura com uma que se reproduz por partenogênese, esta última desaparece.
- III. Na partenogênese, um número “x” de fêmeas é capaz de produzir o dobro do número de descendentes de uma população bissexuada de “x” indivíduos, uma vez que, nesta, só a fêmea põe ovos.

É correto o que se afirma

- a) apenas em I.
- b) apenas em II.
- c) apenas em I e III.
- d) apenas em II e III.
- e) em I, II e III.

BIO0696 – (Uerj) Considere que um óvulo de abelha possui 5×10^{-14} g de DNA. Nesse inseto, embora as fêmeas se originem de reprodução sexuada, os machos originam-se de óvulos não fecundados, por partenogênese. A quantidade de DNA encontrada em uma célula somática de zangão, no período correspondente à prófase da mitose é, em mg, igual a:

- a) $1,0 \times 10^{-10}$.
- b) $2,5 \times 10^{-9}$.
- c) $5,0 \times 10^{-11}$.
- d) $5,0 \times 10^{-17}$.

BIO0697 – (Upe) Os zangões, machos das abelhas, são formados por um processo de partenogênese e possuem 16 cromossomos. Já as abelhas operárias são

fruto de um processo de fecundação. Diante dessas informações, analise as afirmativas a seguir:

- I. Por serem fruto de partenogênese, os machos possuem o dobro de cromossomos encontrados na abelha rainha.
- II. A abelha rainha possui óvulos com o mesmo número de cromossomos encontrados nas células somáticas das operárias, pois ela também é uma fêmea.
- III. Todas as fêmeas possuem 32 cromossomos nas suas células somáticas, o dobro que os machos possuem.
- IV. A abelha rainha possui 16 cromossomos em seus óvulos, que, quando fecundados, geram indivíduos com 32 cromossomos.

Estão corretas

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) II e IV.
- e) III e IV.

BIO0698 – (Ufjf) Duas fêmeas de dragão-de-komodo, a maior espécie de lagarto do mundo, surpreenderam biólogos ao se mostrarem capazes de procriar sem terem sido fecundadas por machos. A partenogênese, nome da “concepção imaculada” no jargão científico, foi observada em dois zoológicos na Inglaterra. A fêmea Flora pôs em maio 25 ovos, sem que tivesse cruzado com um macho dessa espécie. A fêmea Sungai pôs ovos dois anos e meio após seu último contato com um macho e seus filhotes eram sadios. Os cientistas submeteram as ninhadas das duas fêmeas a “testes de paternidade” e descobriram que o genótipo combinado geral dos filhotes reproduzia exatamente o de suas mães.

Fêmea de dragão-de-komodo se reproduz sem macho. Folha on line. Disponível em: www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u15745.shtml. Acesso em: 16, nov., 2011.

Analise as afirmativas abaixo:

- I. As duas fêmeas de dragão-de-komodo se reproduziram assexuadamente, pois não houve fecundação de seus gametas por gametas masculinos.
- II. A reprodução assexuada gera maior variabilidade genética, pois os filhotes têm o mesmo genótipo do organismo parental.
- III. Os indivíduos gerados por reprodução assexuada são geneticamente idênticos.
- IV. A reprodução assexuada envolve a combinação de material genético entre indivíduos da mesma espécie e, por isso, gera menor variabilidade genética.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I e III.
- b) II e III.
- c) III e IV.
- d) I, II e III.
- e) I e IV.

BIO0699 – (Uece) O axolotl, larva de salamandra, tem a capacidade de se reproduzir. O tipo de reprodução sexuada, que ocorre na fase larval, denomina-se:

- a) partenogênese.
- b) neotenia.
- c) gemulação.
- d) alternância de gerações.

notas