



Prof. Victor Rosalén

RESOLUÇÕES - AULA 7 – VERMINOSE DE PLATELMINTOS

- Letra D. A cisticercose ocorre quando há a ingestão dos ovos (ou da larva oncosfera) da tênia. A teníase não está associada a nenhum vetor invertebrado, e sim a ingestão de carne má cozida de má procedência. Os porcos se contaminam ao comerem alimentos com os ovos do verme, e na carne bovina contaminada seria encontrado apenas o cisticerco. Saneamento básico é a profilaxia mais eficiente contra a maioria das verminoses. Após a ingestão do cisticerco, a escólex é liberada e adere-se à parede do intestino, produzindo novas proglótides e iniciando a fase sexuada da tênia.
- Letra C. O caramujo (principalmente do gênero *Biomphalaria*) serve como hospedeiro intermediário do ciclo do *Schistosoma mansoni*, ou seja, nele serão produzidas novas larvas (chamadas de miracídios) por partenogênese na fase larvária da cercaria (reprodução assexuada).
- Letra A. Presença de proglótides.
- Letra C. Na esquistossomose, o homem assume o papel de hospedeiro definitivo e o caramujo o de intermediário. Na teníase, o homem também assume o papel de hospedeiro definitivo, enquanto o porco é o hospedeiro intermediário.
- Letra A. Ao ingerir os ovos de tênia, o homem se torna o hospedeiro intermediário, pois a larva oncosfera irá produzir cisticercos via reprodução assexuada.
- Foi observada uma maior variabilidade genética no *Schistosoma mansoni*, pois, na sua reprodução sexuada, há cruzamento entre os genes de 2 indivíduos, enquanto na reprodução da *Taenia solium* ocorre autofecundação.

RESOLUÇÕES - AULA 11 – VERMINOSE DE NEMATELMINTOS

- O amarelão é causado por dois nematelmintos: *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*. A medida de prevenção mais citada é o uso de calça - dos, pois os vermes formam larvas que penetram ativa mente pela pele dos pés. A doença provoca anemia, levando a uma redução no transporte de oxigênio, daí a “Canseira do caipira”.
- a) Bicho-geográfico.
- Os hospedeiros definitivos do asquelminete, *Ancylostoma brasiliense*, são os gatos, cujos intestinos são contaminados. Ao defecar, os gatos eliminam os ovos desse verme junto com as suas fezes, em locais quentes e úmidos, como a areia das praias, os ovos formam os embriões e liberam uma larva denominada "larva migrans". Essa larva pode penetrar na pele humana, sob a qual fica migrando sem conseguir penetrar nos vasos sanguíneos, formando desenhos que lembram verdadeiros mapas, daí o nome popular do verme - bicho geográfico.
- a) O sistema linfático. Como o verme se aloja nos vasos linfáticos, há uma obstrução da linfa, podendo levar a uma trombose.
- Combate ao vetor da doença, no caso o mosquito, usando mosquiteiros, repelentes.
- a) O verme responsável pelo quadro clínico da criança é o *Ascaris lumbricoides*, vulgarmente chamado lombriga. Durante sua evolução no corpo humano o parasita passa por estágios larvários que migram, via circulação sanguínea, pelo fígado, coração e pulmões. Nos pulmões podem causar afecções respiratórias.
- Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*, causadores do amarelão, apresentam ciclo vital semelhante ao do *Ascaris*, podendo causar os mesmos sintomas no paciente.
- Letra D. Os ovos podem ter sido levados por insetos que, ao pousar nos alimentos, contaminam os mesmo.

RESOLUÇÕES - AULA 18 – INTERAÇÃO GÊNICA

- a) macho dourado será eeBb.
- 50% eB; 50% eb.
- fêmea preta será EeBb.
- fêmea marrom será Eebb.
- a) Sim. Todos os filhos de um casal portador de surdez profunda terão audição se ambos os genitores apresentarem homozigose recessiva e dominante, em locus diferentes.
Exemplo: ccDD x CCdd
- Considere o cruzamento: AaBb x AaBb
Cruzando Aa x Aa, temos: $\frac{1}{4}$ AA; $\frac{1}{2}$ Aa e $\frac{1}{4}$ aa
Cruzando Bb x Bb, temos: $\frac{1}{4}$ BB; $\frac{1}{2}$ Bb e $\frac{1}{4}$ bb.
Probabilidade de sair descendente AABB = $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = 1/16$.
- a) Considerando mecanismo de dominância completa, gg seriam epistáticos em relação aos alelos H e h, pois, nesse caso, não haveria produção do intermediário sobre o qual atuaria a proteína codificada pelo gene H.
- $7/16$
- a) 6 (3 pares). Os extremos da F2 são: $1/4^n = 1/64 = 1/4^3$.
- 0,4 cm.
- a) P (pontuação máxima) = P (AABB) = $1/16$
P (pontuação mínima) = P (aabb) = $1/16$

b) Pontos obtidos:

1- vice-campeões = AABb e AaBB = 15 pontos

2- penúltimo lugar = Aabb e aaBb = 5 pontos

6. Letra D. As diferentes quantidades de melanina que um indivíduo produz (regida pelos genes B e C) só vai ser percebida se ele produzir a melanina, cujo gene responsável é o A.

RESOLUÇÕES - AULA 24 – BIOTECNOLOGIA

1. a) A probabilidade de Louise ter o genoma mitocondrial do pai é zero. Durante a fecundação, somente o núcleo do espermatozoide penetra no óvulo. As mitocôndrias estão localizadas na peça intermediária do gameta masculino.

b) Sim. A ovelha foi clonada a partir do núcleo de uma célula somática da ovelha doadora. Essa célula, originada a partir de um zigoto, portava metade do genoma de origem paterna e metade do de origem materna.

2. a) Enzimas de restrição ou endonucleases de restrição.

b) Atuam cortando o DNA em regiões específicas denominadas.

c) Defesa bacteriana contra DNA estranho que nelas seja inoculado ou incorporado espontaneamente do meio em que vivem.

d) Organismos transgênicos.

3. Letra E.

4. Letra D.

5. Letra E.

6. a) Os animais produzidos pela técnica I não são iguais, já que são provenientes da fecundação de óvulos diferentes por espermatozoides diferentes. Os animais resultantes dos embriões originados a partir das células separadas de um mesmo zigoto serão geneticamente idênticos.

b) A técnica II produzirá clones do animal Y, pois este foi o doador do material genético.

7. Letra B.

8. Letra E. A técnica do CRISPR altera um gene do DNA in vivo dentro de uma célula embrionária com alta precisão, pois a enzima CAS9 leva consigo uma molécula de RNA que reconhece e se pareia com algum trecho do gene alvo.

RESOLUÇÕES - AULA 25 – EVOLUÇÃO

1. Letra C. A resistência é um fenômeno pré-adaptativo e as variedades de cepas resistentes são fruto da seleção de linhagens de bactérias mutantes previamente resistentes aos antibióticos como a penicilina. Segundo princípios neodarwinistas, algumas cepas bacterianas já possuem a capacidade de resistir a antibióticos devido a certos genes existentes em seu patrimônio genético.

2. Letra C.

3. Letra C.

4. a) Isolamento geográfico, isto é, emigração de parte da população original. Alguns indivíduos passam a habitar outras ilhas do arquipélago e, conseqüentemente, sofrem diferentes pressões evolutivas.

b) O tipo de alimento consumido pelas aves, por exemplo: sementes, insetos, frutos.

c) Verificar se há isolamento reprodutivo, ou seja, impossibilidade de cruzamento entre elas ou impossibilidade de nascimento fértil.

5. Letra E.

6. a) Não. Entre os indivíduos com a característica normal poderão existir heterozigotos que são portadores do gene recessivo.

b) Deriva gênica.

RESOLUÇÕES - AULA 27 – CORDADOS

1. Os animais representantes do filo cordados (Chordata) apresentam em alguma fase de seu desenvolvimento as seguintes características: tubo neural dorsal, notocorda, fendas faringianas e cauda pós-anal. Essas características surgem durante a organogênese (neurulação) e podem não persistir durante toda a vida do animal.

2. Letra D. A) a larva anfibrânquia do porífero possui dois tipos celulares; B) tanto poríferos quanto urocordados possuem fase larval; C) apenas urocordados apresentam fendas faringianas; E) urocordados não possuem coanócitos.

3. Letra C. A fecundação interna possibilitou a completa independência da água para a reprodução, uma vez que os gametas masculinos são lançados diretamente dentro do corpo da fêmea através de um pênis.

4. a) Respiração branquial no adulto - A

Excreção de ácido úrico - C e D

Ectotermia - A, B e C

b) Respiração pulmonar e fecundação interna.



c) Crânio e mandíbula.

5. Letra C. A) anfíbios não possuem bexiga natatória; B) diafragma é a membrana muscular que controla o fluxo respiratório de mamíferos; D) os anfíbios não apresentam a cutícula muito queratinizada, mas devem mantê-la umedecida; E) os anfíbios eliminam ureia como excreta nitrogenada, e o ácido úrico não é solúvel em água.

6. Letra A. B) ossos pneumáticos e sacos aéreos são estruturas que auxiliam o vôo das aves, e a bexiga natatória está relacionada com alteração da densidade de alguns peixes em relação a água; C) répteis são ectotérmicos, dependendo do ambiente para manutenção da temperatura corporal; D) répteis eliminam o ácido úrico como excreta nitrogenada; E) suor é uma secreção de mamíferos e a fosseta lacrimal de cobras não secreta lágrimas, mas detecta o calor de suas presas.

7. Serpente venenosa, porque apresenta pupila vertical e fosseta lacrimal (loreal) que lhe permite perceber as emanções de calor de suas presas de sangue quente.

Estruturas:

seta A - narina

seta B - fosseta lacrimal

seta C - órgão de Jacobson

8. Letra E. A secreção oleosa, quando espalhada nas penas, impermeabiliza essa estrutura, impedindo que fiquem encharcadas. Isso faz com que o animal apresente maior facilidade para flutuar, além de diminuir