

CLIQUE AQUI E CONHEÇA O BIOEXPLICA



TÓPICO: Dicas para o Enem — *Aedes aegypti* (Dengue, Chikungunya, Zika)



ATIVIDADES ENEM

01. (MODELO ENEM) A febre chikungunya é uma doença viral transmitida aos seres humanos por mosquitos, como o *Aedes aegypti* e *A. albopictus*, os mesmos que transmitem a dengue. Em razão da alta incidência desses mosquitos no país, os pesquisadores estimaram o risco de transmissão do vírus chikungunya por outras regiões do Brasil. Para isso, submeteram dados sobre a presença das duas espécies de mosquitos transmissores da doença a modelos matemáticos capazes de prever possíveis padrões geográficos de disseminação do vírus. O vírus chikungunya (CHIKV) possui genoma de RNA positivo de fita simples, pertencente ao gênero *Alphavirus* da família *Togaviridae*

Fonte: Adaptado de: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2015/05/20/pesquisadores-identificam-linhagem-do-virus-chikungunya-no-brasil/>>.

As características do agente etiológico e da doença permitem inferir que:

a) o risco de transmissão é maior, uma vez que o agente etiológico é específico a um único vetor.

- b) o genoma viral apresenta pareamento de bases nitrogenadas.
- c) o RNA do virion é de mesmo sentido que o RNA mensageiro e, portanto, funciona como RNA mensageiro, sendo totalmente ou parcialmente traduzido em proteínas na primeira etapa da replicação viral.
- d) a utilização de modelos matemáticos capazes de prever possíveis padrões geográficos de disseminação do vírus será útil na imunização passiva de pessoas não afetadas pela febre chikungunya.
- e) *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* são espécies pertencentes ao mesmo gênero, mas de famílias diferentes.

02. (MODELO ENEM) Até o dia 23 de maio de 2015, foram notificados 51.122 casos de dengue em Pernambuco, com 12.736 confirmados, em 184 municípios. Esse número representa um aumento de 507,8% em relação às notificações do mesmo período de 2014. Os municípios com o maior número de casos notificados são Recife, Camaragibe, Jaboatão dos Guararapes e Goiana. A dengue é uma doença febril aguda causada por um



vírus, sendo um dos principais problemas de saúde pública no mundo. O seu principal vetor de transmissão é o mosquito *Aedes aegypti*, que se desenvolve em áreas tropicais e subtropicais. Existem quatro tipos de dengue, pois o vírus causador possui quatro sorotipos: *DEN-1*, *DEN-2*, *DEN-3* e *DEN-4*. A infecção por um deles dá proteção permanente para o mesmo sorotipo, mas imunidade parcial e temporária contra os outros três.

Para o grupo de estudiosos que defende a ideia "vírus é um ser vivo", a relação ecológica entre o *Aedes aegypti* e o vírus da dengue é

- a) intraespecífica e harmônica.
- b) interespecífica e harmônica.
- c) intraespecífica e desarmônica.
- d) interespecífica e desarmônica.
- e) intraespecífica e bilateral.

03. (MODELO ENEM) Atendendo à demanda da ONU, que propõe o combate ao vetor da zika, dengue e chikungunya, mosquitos machos serão criados em laboratório e expostos a raios X e raios gama. Os procedimentos de irradiação serão realizados em equipamentos de raios X e em irradiadores que têm como fonte de raios gama o isótopo cobalto-60, também sob diferentes condições quanto à taxa e dose de radiação absorvida. Depois de irradiados, esses mosquitos serão soltos no ambiente.

(www.ipen.br. Adaptado.)

A técnica proposta pela ONU é mais uma forma de combater as doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* porque

- a) a radiação nuclear causa mutações no genoma dos insetos machos que são

transmitidas aos descendentes, tornando-os incapazes de transmitirem os vírus aos humanos.

- b) os mosquitos irradiados contaminam as fêmeas durante a cópula com a mesma radiação a que foram submetidos, desta forma as fêmeas morrem, impedindo a transmissão dos vírus aos humanos.
- c) os mosquitos machos tornam-se radioativos e, durante o cruzamento, esta radiação inativa os vírus presentes na fêmea que, mesmo transmitidos aos humanos, não causam doenças.
- d) os mosquitos irradiados sofrem uma mutação genética que causa má formação do aparelho bucal usado para picar e sugar o sangue humano, impedindo a transmissão dos vírus aos humanos.
- e) os mosquitos irradiados tornam-se estéreis e, após a cópula com fêmeas no ambiente, os ovos não se desenvolvem, reduzindo assim a população destes insetos e a transmissão das doenças.



GABARITOS

Questão 01

Gabarito:[C]

Comentário: O vírus chikungunya (CHIKV) possui genoma de RNA positivo de fita simples, isto é, o RNA é formado por uma única cadeia e funciona como RNA mensageiro, sendo traduzido total ou parcialmente em proteínas durante a primeira fase da replicação viral no interior da célula hospedeira.

Questão 02

Gabarito:[B]

Comentário: A relação ecológica entre o vírus da dengue e o mosquito *Aedes aegypti*

é interespecífica, por se tratarem de espécies diferentes, e harmônica, por ser favorável ao vírus, envolvendo abrigo e transporte até o hospedeiro e indiferente ao inseto.

Questão 03

Gabarito:[E]

Comentário: A irradiação com raios gama torna os machos da espécie *Aedes aegypti* estéreis e, conseqüentemente, ao se acasalarem com esses machos, as fêmeas liberam ovos que não se desenvolvem. Essa estratégia reduz a população dos mosquitos e a transmissão de doenças viróticas, tais como a dengue, zika, chikungunya, etc..
nya (CHIKV) possui genoma de RNA positivo de fita simples, isto é, o RNA é formado por uma única cadeia e funciona como RNA mensageiro, sendo traduzido total ou parcialmente em proteínas durante a primeira fase da replicação viral no interior da célula hospedeira.

Anotações