

# REVISÃO ENEM 22

## ENEM 2020

Instituições acadêmicas e de pesquisa no mundo estão inserindo genes em genomas de plantas que possam codificar produtos de interesse farmacológico. No Brasil, esta sendo desenvolvida uma variedade de soja com um viricida ou microbicida capaz de prevenir a contaminação pelo vírus causador da aids. Essa leguminosa está sendo induzida a produzir a enzima cianovirina-N, que tem eficiência comprovada contra o vírus.

OLIVEIRA. M Remédio na planta. Pesquisa Fapesp, n 206. abr 2013

A técnica para gerar essa leguminosa é um exemplo de

\* a) hibridismo.

b) transgenia.

→ troca de genes entre espécies diferentes.

→ Bactérias trocando material genético

c) conjugação.

d) terapia gênica. →

e) melhoramento genético. →

# REVISÃO ENEM 22

## ENEM 2020

Em 2012, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) divulgou sua intenção de trabalhar na clonagem de espécies ameaçadas de extinção no Brasil, como é o caso do lobo-guará, da onça-pintada e do veado-catingueiro. Para tal, células desses animais seriam coletadas e mantidas em bancos de germoplasma para posterior uso. Dessas células seriam retirados os núcleos e inseridos em óvulos anucleados. Após um desenvolvimento inicial in vitro, os embriões seriam transferidos para úteros de fêmeas da mesma espécie. Com a técnica da clonagem, espera-se contribuir para a conservação da fauna do Cerrado e, se der certo, essa aplicação pode expandir-se para outros biomas brasileiros.

Disponível em: [www.bbc.co.uk](http://www.bbc.co.uk). Acesso em: 8 mar. 2013 (adaptado).

A limitação dessa técnica no que se refere à conservação de espécies é que ela

- a) gera clones haploides inférteis.
- b) aumenta a possibilidade de mutantes.
- c) leva a uma diminuição da variabilidade genética.**
- d) acarreta numa perda completa da variabilidade fenotípica.
- e) amplia o número de indivíduos sem capacidade de realizar diferenciação celular.



# REVISÃO ENEM 22

## ENEM 2020

Uma nova e revolucionária técnica foi desenvolvida para a edição de genomas. O mecanismo consiste em um sistema de reconhecimento do sítio onde haverá a mudança do gene combinado com um mecanismo de corte e reparo do DNA. Assim, após o reconhecimento do local onde será realizada a edição, uma nuclease corta as duas fitas de DNA. Uma vez cortadas, mecanismos de reparação do genoma tendem a juntar as fitas novamente, e nesse processo um pedaço de DNA pode ser removido, adicionado ou até mesmo trocado por outro pedaço de DNA.

**Nesse contexto, uma aplicação biotecnológica dessa técnica envolveria o(a)**

**a) diagnóstico de doenças.**

b) identificação de proteínas.

c) rearranjo de cromossomos.

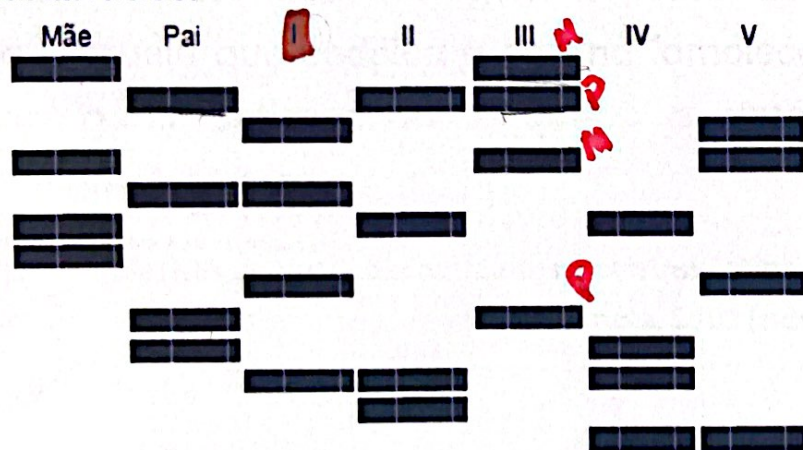
d) modificação do código genético.

**e) correção de distúrbios genéticos.**

# REVISÃO ENEM 22

## ENEM 2017

O resultado de um teste de DNA para identificar o filho de um casal, entre cinco jovens, está representado na figura. As barras escuras correspondem aos genes compartilhados.



Qual dos jovens é filho do casal?

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



# REVISÃO ENEM 22

## ENEM 2016

Após a germinação, normalmente, os tomates produzem uma proteína que os faz amolecer depois de colhidos. Os cientistas introduziram, em um tomateiro, um gene antissentido (imagem espelho do gene natural) àquele que codifica a enzima "amolecedora". O novo gene antissentido bloqueou a síntese da proteína amolecedora.

SIZER, F.; WHITNEY, E. *Nutrição: conceitos e controvérsias*. Barueri: Manole, 2002 (adaptado).

**Um benefício ao se obter o tomate transgênico foi o ato de o processo biotecnológico ter**

- a) aumentado a coleção de proteínas que o protegem do apodrecimento, pela produção da proteína antissentido.
- b) diminuído a necessidade do controle das pragas, pela maior resistência conferida pela nova proteína.
- c) facilitado a germinação das sementes, pela falta da proteína que o leva a amolecer.
- d) substituído a proteína amolecedora por uma invertida, que endurece o tomate.
- e) prolongando o tempo de vida do tomate, pela falta da proteína que o amolece.

# REVISÃO ENEM 22

## ENEM 2014

O arroz-dourado é uma planta transgênica capaz de produzir quantidades significativas de betacaroteno, que é ausente na variedade branca. A presença dessa substância torna os grãos amarelados, o que justifica seu nome.

**A ingestão dessa variedade geneticamente modificada está relacionada à redução da incidência de**

- a) fragilidade óssea.
- b) fraqueza muscular.
- c) problemas de visão.**
- d) alterações na tireoide.
- e) sangramento gengival.