QBQ1354 – Biologia Molecular 29.06.2023

# Exercícios – 12

**Proteínas recombinantes e Organismos Transgênicos**

**NOTA:**

**- Este é o tipo de questões que constam de minha prova. Quanto mais completa a resposta, maior a nota....**

1. Justifique por que, visando a **produção de uma proteína recombinante de eucarioto em bactéria,** devemos partir de uma população de **RNA mensageiro maduro e não do DNA genômico.**

2. Uma empresa deseja obter a Taq polimerase da bactéria *Thermus aquaticus* recombinante para vender a pesquisadores que trabalham em Biologia Molecular.

A Taq DNA polimerase é uma proteína de 94.000 de massa molecular.

1. Assumindo que cada aminoácido tenha uma massa molecular média de 110, quantos aminoácidos teria a Taq polimerase? Indique o cálculo executado.
2. Calcule o número aproximado de nucleotídeos do gene que codifica a Taq polimerase. Indique o cálculo executado.
3. Para a expressão da Taq polimerase recombinante a empresa precisa clonar o gene em um vetor de expressão. Cite TODAS as regiões que devem estar presentes em um vetor de expressão.
4. É possível expressar o gene Taq polimerase de *T. aquaticus* na bactéria *E. coli?* J**ustifique sua resposta**.

3. Você recebeu duas plantas, uma selvagem e outra transgênica que apresenta resistência a insetos por expressar o gene *Cry* da bactéria *Bacillus thuringiensis*.

Você tem que identificar qual das duas plantas é transgênica **utilizando a técnica de PCR.** Indique as etapas experimentais necessárias para resolver o problema.

Nota: A sequência nucleotídica do gene *Cry* de *B. thuringiensis* está disponível no banco de dados. Este gene apresenta 1.000 pares de bases.

4. Para pesquisar.

(a) Qual é a característica GENÉTICA da soja transgênica “Soja RR” produzida pela Embrapa? (ou seja, que gene exógeno a soja apresenta?).

(b) Qual a função do gene que codifica a enzima EPSPS (5-enolpiruvato- shiquimato-3-fosfato sintase)?

(c) Qual é a característica FENOTÍPICA da soja transgênica “Soja RR”? (ou seja, qual característica fisiológica a soja apresenta?).

(d) Quais são as vantagens que esta soja transgênica apresenta em relação à soja convencional (não recombinante)?