



## MINISTÉRIO DA DEFESA

### EXÉRCITO BRASILEIRO

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 1 - CTEEx, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2009

#### **GABARITO OFICIAL - PROVA DISSERTATIVA**

#### **CARGO: PESQUISADOR - ASSISTENTE DE PESQUISA I – MICROBIOLOGIA**

1) **As milhares de espécies de bactérias são diferenciadas por muitos fatores, incluindo a morfologia e a composição química. Considerando o conhecimento relativo aos componentes estruturais das células bacterianas responda o que é glicocálice e suas possíveis funções.**

#### **RESPOSTA:**

O glicocálice é um polímero viscoso e gelatinoso, composto por polissacarídeos, peptídeos ou ambos, produzido pela célula bacteriana e secretado para seu exterior e que a recobre. Se é organizado e firmemente aderido é chamado de cápsula.

São possíveis funções do glicocálice:

- Proteção contra fagocitose e desidratação.
- Possibilita a fixação da bactéria a várias superfícies de seu meio ambiente.
- Serve de reserva de nutrientes.

2) **Os agentes químicos são usados para controlar o crescimento de micróbios tanto em objetos inanimados quanto em tecidos vivos. Considerando o conhecimento sobre os métodos químicos de controle microbiano, descreva os fatores que interferem na eficácia dos desinfetantes.**

#### **RESPOSTA:**

Para que o agente antimicrobiano produza seu efeito há a necessidade de contato entre suas moléculas e os microrganismos. Vários são os fatores que aumentam as chances de contato e que, portanto aumentam a eficácia:

- Concentração do agente químico
- Tempo de exposição ao agente
- Temperatura do agente
- Natureza do meio que contém os microorganismos
- Tamanho da população microbiana;

A eficácia também depende do microrganismo possuir mais ou menos mecanismos de resistência aos diferentes agentes.



**3) Para o cultivo de microrganismos em laboratórios são utilizados meios de cultivo. Considerando o conhecimento relativo aos meios de cultivo responda o que são meios reduzidos e como são obtidos.**

**RESPOSTA:**

Microrganismos anaeróbios não toleram a presença de  $O_2$  e em sua presença não se desenvolvem. Para ser possível o crescimento de microrganismos anaeróbios foram desenvolvidas técnicas que removem o  $O_2$  presente no meio de cultivo. Estes meios têm em sua composição uma substância redutora, que ao se combinar quimicamente com o  $O_2$  ali dissolvido, torna-o indisponível, permitindo então a atividade bacteriana em anaerobiose. Ex de substância redutora – Tioglicolato de Sódio.

**4) Existem diferentes métodos para quantificar uma população microbiana. Alguns métodos determinam o número de células enquanto outros analisam a massa total da população. Considerando os métodos quantitativos, responda o que é diluição seriada e porque é utilizada para análise microbiológica quantitativa.**

**RESPOSTAS:**

A diluição seriada é a técnica que permite a contagem do número de microorganismos de amostras com concentrações muito elevadas. Considerando-se que cada colônia de bactérias formada sobre um meio de cultivo se origine de uma unidade formadora de colônia (cadeia ou grumo de bactéria), quando a concentração de microrganismos inoculados é muito grande, haverá o crescimento de colônias de maneira sobreposta impossibilitando a contagem. A amostra deve então ser diluída seriadamente para que a concentração de microrganismos diminua, dando origem a colônias suficientemente separadas, possibilitando assim a contagem. Para a determinação do número de microrganismos da amostra original multiplica-se o número de colônias formadas a partir da amostra diluída, pelo volume de diluição.