**Aluno:** Renato Meneses Salviano **Disciplina:** Microbiologia

Questões

1. **Considerando os fenômenos de** **conjugação, transformação e transdução, cite a característica em comum para estes três eventos, e em poucas palavras o que eles se diferenciam fundamentalmente.**

Os três fenômenos são formas da bactéria fazer recombinação genética, o que promove a variabilidade genética bacteriana. Conjugação: é um fenômeno de transferência de um gene de uma bactéria para a outra por meio de um plasmídeo conjugativo, ele envolve a participação do pili sexual das bactérias gram negativas, ou a participação do feromônio das bactérias gram positivas; Transformação é um fenômeno genético, em que uma bactéria em estado fisiológico chamado de estado de competência, capta um DNA exógeno, seguido de uma recombinação, auxiliado pela proteína RecA, no seu DNA, adquirindo uma nova característica; Transdução é a transferência de genes de uma bactéria para outra, mediada por bacteriófagos.

1. **Cite a característica em comum entre os fenômenos de transdução e conversão lisogênica, e use uma única frase para explicar o que diferencia fundamentalmente a natureza destes eventos.**

A característica em comum é a transferência de genes .A transdução dos bacteriófagos pode transferir características indesejáveis, tais como genes virulentos, de um organismo para outro, e a conversão lisogênica pode produzir células bacterianas que não são mais suscetíveis a ataques.

1. **Explique em poucas linhas qual é e como funciona o sistema de “imunidade” bacteriana contra a infecção por fagos.**

Uma proteína codificada pelo fago, chamada de repressor, é produzida, que se liga a um local específico no DNA do fago, chamado de operador, e desliga a transcrição da maioria dos genes do fago exceto do gene repressor. O resultado é um genoma do fago estavelmente reprimido, que está integrado no cromossomo do hospedeiro. Cada fago temperado vai reprimir apenas o seu próprio DNA e não o do outro fago, de forma que a repressão é muito específica.

1. **Considere que você precisa usar em um experimento um agente mutagênico para uma bactéria, mas não quer empregar nem agentes químicos nem agentes físicos. Que elemento biológico genético você teria como opção para usar nesse caso? Justifique com uma única frase (obs: esta questão não tem a ver com o teste de Ames).**

Conjugação, onde há um processo de transferência de um gene de uma bactéria para a outra mediada por um plasmídeo conjugativo.

1. **Considere que você precisa fazer um experimento para detectar uma vitamina que uma bactéria como a *Escherichia coli* excreta para o meio de cultura, de modo que você possa dosá-la. Que tipo de meio você pensaria em utilizar? Dê um exemplo de substâncias que poderiam estar contidas neste meio.**

Agar MacConkey que é um meio seletivo para bactérias Gram negativas e um diferencial para bactérias fermentadoras e não fermentadoras de lactose.

Ter conhecimento sobre o produto de nutrientes do meio, não necessariamente produzir, mas

1. **Bactérias como a *Pseudomonas aeruginosa* utilizam o O2 como aceptor final de elétrons e no seu processo metabólico não fazem fosforilações ao nível do substrato. Considerando os meios: a) tubo com glicose, água peptonada e um indicados de pH; b) meio de Hugh-Leifson. Qual deles você escolheria para caracterizar o modo pelo qual este microrganismo metaboliza a glicose? Justifique.**

Meio de Hugh-Leifson, uma vez que ele é meio com elevada concentração de glicose, em que se mede a utilização do açúcar na via oxidativa. À medida que a bactéria vai consumindo a glicose do meio, ela vai produzindo ácidos, que são detectados pela viragem de pH.

1. **Explique a diferença entre identificação e tipagem bacteriana, e quando é necessário utilizar cada uma delas.**

A identificação de bactérias baseia-se na análise morfológica da célula bacteriana, nas caracteristicas culturais, fisiológicas, serológicas, acção patogénica e caracteristicas moleculares, já a tipagem bacteriana é uma caracterização mais detalhada dos organismos, que permite o identificar a bactéria num nível abaixo da espécie. A tipagem bacteriana por exemplo é necessária usar quando se tem interesse de saber a vida de transmissão, ou seja, descobrir a cadeia epidemiológica.