

## EXERCÍCIOS

## BIOII – Biologia Molecular - CCM

### Danos no DNA e Mecanismos de Reparo

1) Existe um teste simples para detectar se uma substância é mutagênica chamado teste de Ames, em homenagem ao cientista que o criou. Qual o organismo utilizado? Como se detecta o surgimento de mutações? As mutações detectadas ocorrem em um gene específico, ou em qualquer lugar do genoma?

2) Ainda sobre o teste de Ames, veja o resultado de um experimento com 4 diferentes substâncias abaixo. O que você pode concluir sobre cada uma delas. Note que quando há uma região clara em torno do disco que contém a substância isso indica inibição do crescimento bacteriano.

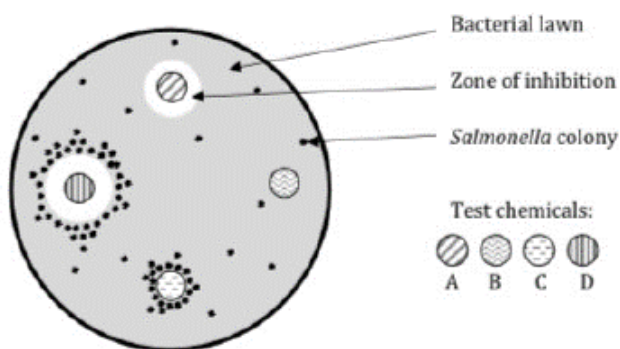


Figure 1: Results of the Ames spot test using 4 test chemicals

3) Vimos em sala de aula que a deaminação de citosinas leva ao aparecimento de uracila no DNA. Como esta uracila é reconhecida como estranha e removida do DNA?

4) Em *E. coli*, existe uma DNA glicosilase que reconhece especificamente 8 oxo-G. Como 8 oxo-G é formado? Qual tipo de mutação deve ser mais frequente numa *E. coli* mutante desprovida dessa DNA glicosilase? (especifique que troca de nucleotídeos deve ocorrer).

5) Visto que U parecia com A tão bem quanto T parecia com A, por que somente T é encontrado no DNA?

6) Lesões por UV no DNA de *E. coli* podem ser reparadas por dois mecanismos diferentes. Descreva sucintamente estes mecanismos e como eles diferem. Quais destes mecanismos reparam as lesões do UV em nosso DNA?

7) Quais as atividades enzimáticas que são comuns a todas as vias de reparo (exceto reparo direto)?