



Ficha de Trabalho sobre o Sistema Imunitário

1. Temos vários tipos de barreiras físicas para evitar a invasão de um microrganismo. Indica três dessas barreiras e explica como são especializadas para prevenir a infeção.
2. Se um microrganismo não for eliminado do corpo pela resposta imune inata (quando os fagócitos do corpo respondem para eliminar o patógeno), o que acontece a seguir?
3. A *Legionella pneumophila* é uma bactéria que causa a doença do Legionário. Em humanos, é engolida por macrófagos, mas é capaz de escapar dos mecanismos normais que os macrófagos usam para a eliminar. É, portanto, capaz de viver dentro do macrófago e usar os seus nutrientes para se manter viva.
 - a) Qual o motivo de as células B não reconhecerem os antígenos da *L. pneumophila*?
 - b) Como o sistema imunitário identificaria a *L. pneumophila* e como é removida do corpo?
 - c) Qual o motivo de alguém com deficiência de células T ser mais propenso à infeção por microrganismos intracelulares?
4. Após iniciada a resposta imune adquirida, os plasmócitos (um dos tipos de linfócitos) podem produzir anticorpos. Explica porque os anticorpos só serão eficazes contra um patógeno.
5. As citocinas têm muitos papéis na resposta imune. A partir da animação, podes descrever duas formas pelas quais as citocinas ajudam o corpo a combater infeções?



Ficha de Trabalho sobre o Sistema Imunitário

6. O *Clostridium botulinum* é uma bactéria que produz a neurotoxina botulínica. Isto é comumente conhecido na indústria médica como Botox. É a toxina botulínica que é letal, pois causa paralisia flácida em humanos e animais. O *Clostridium botulinum* que o produz, no entanto, não é considerado perigoso por si só. O sistema imunitário pode reconhecer toxinas, assim como microrganismos.

- a) Como o sistema imunitário reconhece e elimina as toxinas?

- b) Porque uma vacina contra a bactéria *Clostridium botulinum* não seria considerada tão eficaz como uma vacina contra a toxina botulínica?

7. Qual é a função das seguintes células:

- a) Células T citotóxicas?

- b) Células T auxiliares?

- c) Células plasmáticas?

8. Explica porque as vacinas são preventivas na proteção das infeções.

9. Explica como uma vacina resulta em uma resposta de memória no sistema imunitário.

10. A imunidade de grupo surge quando uma percentagem significativa da população é vacinada contra uma doença. O que poderia acontecer se as taxas de vacinação caíssem numa população para as seguintes vacinas? (Dica: pensa nos seus métodos de transmissão. O sarampo é transmitido pelo toque e pelo ar através de gotículas contagiosas de pessoas infetadas, e a cólera é uma doença transmitida pela água).

- a) MMR

- b) Cólera