

QUESTIONÁRIO – ESTUDO DIRIGIDO 3

1) “Ecologia é o estudo da relação entre os seres vivos e estes entre o meio ambiente, independente das relações positivas ou negativas que possam ocorrer.” Leia a frase com atenção e justifique a correção ou incorreção da sentença.

2) Potencialmente, a ocorrência dos microrganismos podem ser:

() Em qualquer lugar do planeta, desde que haja condições favoráveis;

() Em qualquer lugar do planeta somente onde são favorecidos para o desenvolvimento;

() Em qualquer lugar do planeta onde não haja condições favoráveis para sentirem o desafio e criarem a capacidade de sobrevivência;

() Em qualquer lugar do planeta, exceto na superfície da cutis humana;

() Em qualquer lugar do planeta, porém somente em superfícies estéreis;

3) Por que as comunidades microbianas são específicas? Justifique a resposta definindo o conceito de comunidade.

4) Viver em ‘simbiose’ é o mesmo que dizer ‘viver em total harmonia entre os simbiotes’. Tal afirmação está correta? Por que?

5) Quais os tipos de interações entre duas espécies em que:

a) nenhum dos dois perdem ou ganham;

b) um dos dois ou ambos saem ganhando;

c) um dos dois ou ambos saem perdendo;

d) cite pelo menos um exemplo para cada um deles.

6) Comente sobre dois ‘eventos’ na natureza em que as interações entre duas espécies favorecem a vida humana direta ou indiretamente.

7) Defina ‘controle biológico’ e exemplifique comentando sobre os aspectos favoráveis e desfavoráveis do ponto de vista comercial e prático a utilização ou não deste tipo de controle de microrganismos.

8) O que é hipovirulência? Comente com exemplos como podemos utilizar tal mecanismo na agricultura.

9) O antibiótico ‘penicilina’ foi uma descoberta de um cientista, ao acaso, o qual é utilizado em muitos tratamentos de infecções atualmente. Qual mecanismo está relacionado a esse evento e como foi ‘adaptado’ para ser utilizado em seres humanos?

10) Por que o solo é um ambiente complexo? Neste ambiente, onde ocorrem a maioria dos microrganismos? Explique.

11) Quais os fatores principais que influenciam na microbiologia do solo em quantidade e tipo de microrganismos? Há outros fatores, principalmente da ação do homem que possam influenciar? Por que?

12) No que consiste a técnica da diluição seriada e por que é empregada para realização de isolamento de microrganismos do solo?

13) No solo ocorrem bactérias que conseguem fixar nitrogênio do ar. Quais são eles e de que modo cada um deles realiza tal fixação? A molécula do N_2 possui uma ligação tripla covalente de difícil quebra. Como as bactérias conseguem realizar?

- 14) A nutrição das leguminosas com relação ao nitrogênio é realizada por uma bactéria. Como essas bactérias conseguem interagir com a planta sem que a relação não se torne patogênica? Por que as leguminosas, na ausência dessas bactérias não conseguem se desenvolver de forma adequada?
- 15) Esquematize o ciclo hidrológico de forma sucinta e comente em qual das etapas essa água pode se contaminar do ponto de vista microbiológico, explicando como isso pode ocorrer.
- 16) O que são plânctons e organismos bênticos? Quais são os representantes desses grupos? Os organismos patogênicos podem ser considerados parte deles? Por que?
- 17) Qual é a importância dos microrganismos da água? Por que são importantes se, para ser potável, terá que ser livre deles? Justifique.
- 18) Que tipos de contaminações podemos encontrar na água, considerando-se a microbiologia? Quais são as principais fontes de origem dessa contaminação?
- 19) Esquematize um método de tratamento de água, comentando o que ocorre em cada etapa.
- 20) No teste visto em aula prática, foram testados três fontes. Quais foram? Qual foi o resultado do teste presuntivo? O teste confirmativo mostrou a veracidade do resultado do teste presuntivo? Explique.
- 21) Quais são os microrganismos considerados coliformes? Por que os coliformes são utilizados como indicadores de contaminação microbiológica?
- 22) Se o ar é um meio onde os microrganismos possam crescer, por que o ar se contamina microbiologicamente? Como isso ocorre?
- 23) Explique como os microrganismos se originam no ar.
- 24) Como é o ciclo de vida de um microrganismo? Faça um esquema e comente cada passo.
- 25) A liberação de um 'esporo' de microrganismo pode ser ativa ou passiva. Por que? Explique o modo como ocorre cada um deles.
- 26) A atmosfera é a estratosfera mais a troposfera. Em qual das camadas ocorre a dispersão dos microrganismos? Por que? Tal dispersão poderá ocorrer a longa ou curta distância? Como isso ocorre?
- 27) Visitando um produtor de morangos, o produtor, com a sua generosidade e gentileza, nos presenteou com 10 quilos de morangos cada visitante. Porém, a quantidade é demasiada para ser consumido toda *in natura*. Quais as formas de preservar tal alimento para não sofrer ação dos microrganismos? Comente pelo menos três formas e quais os princípios envolvidos nestes processos.
- 28) Esquematize de forma sucinta um processo de análise microbiológica de alimentos ressaltando a importância de cada etapa.
- 29) Quais são os processos de degradação em alimentos? Dê exemplos de alimentos em que poderão sofrer destes processos.
- 30) Quais as práticas utilizadas na preservação dos alimentos? Por que eles funcionam? Dê exemplos de cada prática.

31) Nos alimentos em conserva, principalmente os enlatados e engarrafados, o ambiente é anaeróbio. Assim, ao comprar tais alimentos, é mandatório observar se não está estufada no corpo ou na tampa. Por que? Caso encontre tal situação, qual procedimento deve ser adotado?

32) Na aula prática de isolamento de microrganismos de alimentos, cada grupo de alunos trouxe uma amostra e submeteu-se ao isolamento. Comente qual foi o resultado do material de seu grupo e por que observou tal resultado.