

PROCESSO SELETIVO – PS 04 /2023

Área de Conhecimento: Microbiologia e Parasitologia

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 1: Explique o que é o postulado de Koch e como ele é usado na parasitologia.

O Postulado de Koch é um método utilizado para caracterizar doenças causadas por microrganismos em animais e vegetais em pesquisas e estudos laboratoriais. Ele faz parte da epidemiologia descritiva, onde um agente infeccioso ou parasitológico em um organismo é isolado e em seguida inoculado em um organismo sadio, buscando observar os mesmos sintomas da doença.

O postulado de Koch descreve e se baseia em 4 princípios para o estudo da patogenicidade:

- 1 - A doença está associada a um micro-organismo distinto.
- 2 - O micro-organismo patógeno deve ser isolado e cultivado em meio de cultura, podendo ser identificado nessa etapa.
- 3 - Quando inoculado em um animal saudável suscetível, a doença se desenvolverá, gerando os mesmo sintomas inicialmente da doença específica.
- 4 - A recuperação deste mesmo micro-organismo no animal contaminado deve ser feita para comparação, caracterização e confirmação que ele é o patógeno.



Guilherme Dilarri



Eduardo Guilherme Gentil de Farias

Membros da Banca:



Cristian Berto da Silveira



Presidente da Banca: Guilherme Dilarri

PROCESSO SELETIVO – PS 04 /2023

Área de Conhecimento: Microbiologia e Parasitologia

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

**QUESTÃO 2: Uma vez no hospedeiro, o parasito pode ser temporário, periódico ou permanente.
Diferencie cada um deles e dê pelo menos um exemplo de parasito de cada classe..**

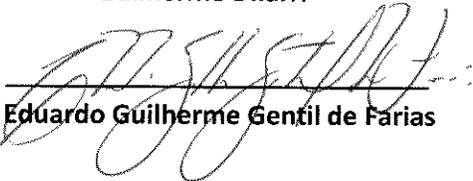
Um parasito temporário é aquele que só se fixa temporariamente se ao hospedeiro. Geralmente com intuito alimentício e reprodutivo, em seguida ele deixa o hospedeiro, podendo parasitar um novo hospedeiro ou até mesmo o mesmo hospedeiro anterior. A sanguessuga é um exemplo de parasito temporário, já que após ter se saciar se solta naturalmente do hospedeiro até sua próxima atividade parasitária.

O parasito permanente é aquele que após parasitar/infectar o hospedeiro, permanece permanentemente no hospedeiro durante todas as fases da sua vida, se alimentando e reproduzindo, não deixando mais o hospedeiro. Um exemplo é a lombriga.

O parasito periódico é aquele que irá parasitar o hospedeiro por um período de tempo determinado, onde ele irá completar um ciclo, podendo ser ciclo reprodutivo ou de desenvolvimento, e em seguida irá sair do hospedeiro naturalmente. Um exemplo é a Berne.



Guilherme Dilarri



Eduardo Guilherme Gentil de Farias

Membros da Banca:



Cristian Berto da Silveira



Presidente da Banca: Guilherme Dilarri

PROCESSO SELETIVO – PS 04/2023

Área de Conhecimento: Microbiologia e Parasitologia

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 3: Faça um resumo de um processo de tratamento de água para consumo humano. Explique como os micro-organismos estão envolvidos nesse processo.

Primeiramente em um processo de tratamento de água temos a etapa da decantação, onde os particulados sólidos densos irão decantar, podendo ser retidos na primeira etapa. Na segunda etapa temos o processo de floculação, onde o particulado será removido pela separação física do líquido. Na terceira etapa, o água passa por um processo de filtração em um tanque de retenção com um filtro formado por areia e cascalho, onde a água irá percorrer e ser filtrada, ficando a maioria dos micro-organismos patogênicos retidos nessa etapa. Podemos citar na terceira etapa a retenção de cistos de parasitos helmintos também pelo processo de filtração. Por fim, a água passa por um processo químico de cloração, onde o cloro livre irá atuar na eliminação de micro-organismos e outros patógenos que conseguiram passar pela filtração, reduzindo assim para níveis aceitáveis o número de coliformes fecais para o consumo humano.

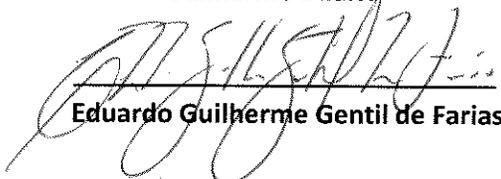


Guilherme Dilarri

Membros da Banca:



Cristian Berto da Silveira



Eduardo Guilherme Gentil de Farias



Presidente da Banca: Guilherme Dilarri

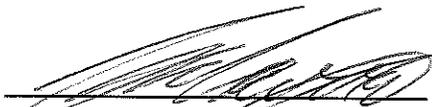
PROCESSO SELETIVO – PS 04/2023

Área de Conhecimento: Microbiologia e Parasitologia

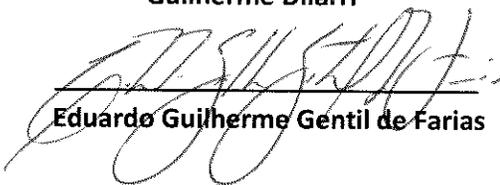
PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 4: O principal processo de biorremediação utilizado para remover benzeno e outros hidrocarbonetos de solos contaminados por petróleo utiliza tubulações para adicionar nitratos, fosfatos, oxigênio e água. Por que cada um deles é adicionado? Por que nem sempre é necessário a adição de micro-organismos exógenos?

A introdução do fosfato e nitrato serve como um suprimento de elementos essenciais para que os micro-organismos nativos possam crescer e degradar a fonte de carbono de interesse, que no caso é o composto xenobiótico. Além disso, a adição de água permite uma maior solubilização do contaminante, aumentando a superfície de contato do mesmo com os micro-organismos, além de facilitar a ação metabólica dos agentes biológicos na biodegradação. A água também facilita o transporte de moléculas para dentro das células dos micro-organismos. Por fim, a maioria dos processos metabólicos geralmente está associada com os seres aeróbicos heterotróficos, logo a aeração do solo garante uma taxa de oxigênio constante e suficiente para que o processo de biodegradação ocorra de forma eficiente. Muitas vezes, o xenobiótico acaba selecionando um consórcio microbiano nativo já apto na biodegradação do contaminante, não sendo necessário a introdução de micro-organismos exógenos para realizar a biorremediação do local.



Guilherme Dilarri



Eduardo Guilherme Gentil de Farias

Membros da Banca:



Cristian Berto da Silveira



Presidente da Banca: Guilherme Dilarri