	MICROBIOLOGIA E BIOSSEGURANÇA
	Profa. Margarete Galzerano Francescato

Responda às seguintes questões:

1- DEFINA MICROBIOLOGIA. FAÇA UM BREVE RELATO SOBRE UMA ÁREA DA MICROBIOLOGIA APLICADA.

R: **MICROBIOLOGIA:** ESTUDA MICRORGANISMOS, SERES VIVOS DE DIMENSÕES MICROSCÓPICAS QUE NÃO PODEM SER VISTOS A OLHO NU.

HEMATOLOGIA : COM A HEMATOLOGIA APONTANDO A SUSPEITA DE INFECÇÃO E A MICROBIOLOGIA CONFIRMANDO A ETIOLOGIA (O AGENTE CAUSADOR) E ORIENTANDO O TRATAMENTO ADEQUADO.

2- Qual a importância do estudo da Microbiologia, para o profissional da área da Biotecnologia? Qual a previsão de evolução para um futuro próximo?

R: Microbiologia fornece as ferramentas e o conhecimento essenciais para que a Biotecnologia crie soluções inovadoras para a saúde, o meio ambiente e a indústria.

3- Definir: bactérias e esporos bacterianos.

R: Bactérias = organismos vivos unicelulares.

Esporos bacterianos = estado de resistência que algumas bactérias assumem para sobreviver.

4- Levando em consideração a morfologia, classificar bactérias.

R: Cocos → redondos.

Bacilos → em bastão.

Vibriões → em vírgula.

Espirilos → espiral rígida.

Espiroquetas → espiral flexível.

5- Diferenciar bactéria Gram positiva de bactéria Gram negativa.

R:

Gram-positivas (●)

- Parede celular espessa de peptidoglicano
- Possuem ácidos teicoicos
- Não têm membrana externa
- Cor na coloração: roxa/azul
- Mais sensíveis a antibióticos (ex.: penicilina)

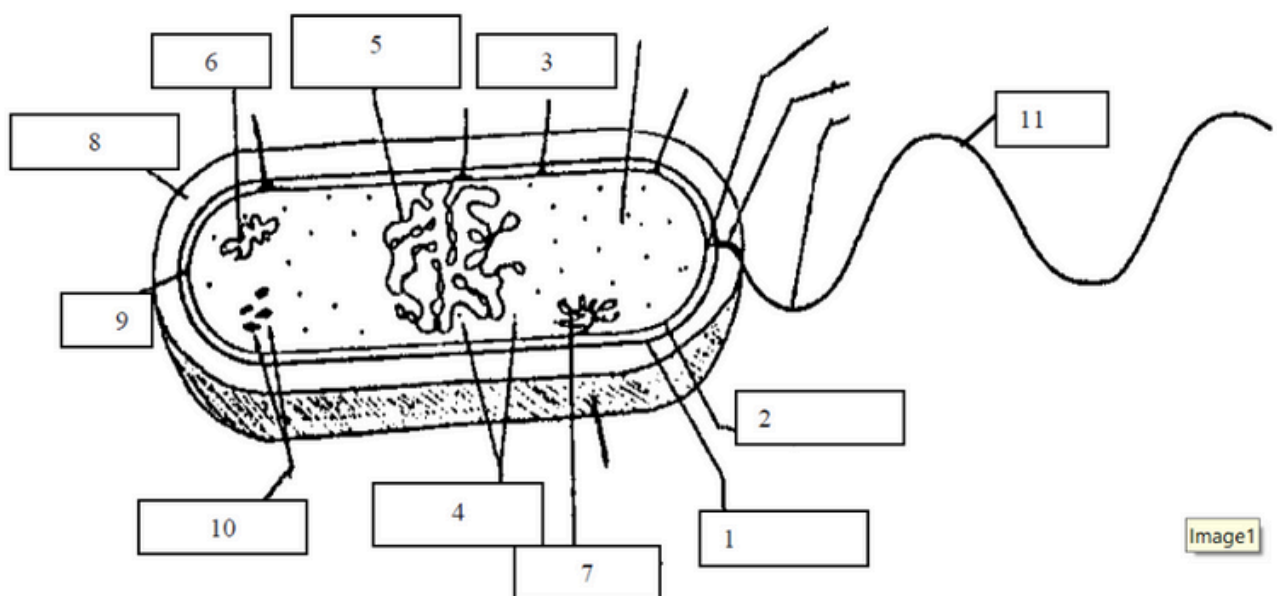
Exemplo: Staphylococcus

Gram-negativas (●)

- Parede celular fina de peptidoglicano
- Não possuem ácidos teicoicos
- Têm membrana externa com lipopolissacarídeos (LPS)
- Cor na coloração: rosa/vermelha
- Mais resistentes a antibióticos

Exemplo: Escherichia coli (E. coli)

6- Analise a estrutura de uma célula bacteriana (use o desenho apresentado a seguir), identifique cada organela destacada e na sequência indique as principais funções dessas:



1 – PAREDE CELULAR

ESTRUTURA RÍGIDA QUE DÁ FORMA E PROTEÇÃO À CÉLULA.
COMPOSTA POR PEPTIDOGLICANO.

2 – MEMBRANA PLASMÁTICA

CONTROLA A ENTRADA E SAÍDA DE SUBSTÂNCIAS.
RESPONSÁVEL PELAS FUNÇÕES METABÓLICAS (EX.: RESPIRAÇÃO CELULAR EM BACTÉRIAS).

3 – CITOPLASMA

REGIÃO INTERNA ONDE FICAM DISPERSAS AS ORGANELAS E MOLÉCULAS.
LOCAL DE VÁRIAS REAÇÕES METABÓLICAS.

4 – PLASMÍDEO

PEQUENAS MOLÉCULAS CIRCULARES DE DNA EXTRA.
CONFEREM VANTAGENS ADAPTATIVAS (COMO RESISTÊNCIA A ANTIBIÓTICOS).

5 – (NÃO NUMERADO AQUI, MAS PROVÁVEL REGIÃO) NUCLEOIDE
REGIÃO DO CITOPLASMA ONDE FICA O DNA CROMOSSÔMICO.
CONTÉM AS INFORMAÇÕES GENÉTICAS DA BACTÉRIA.

6 – RIBOSSOMOS

RESPONSÁVEIS PELA SÍNTESE DE PROTEÍNAS.

7 – INCLUSÕES CITOPLASMÁTICAS

GRÂNULOS DE RESERVA DE SUBSTÂNCIAS (LIPÍDIOS, GLICOGÊNIO, ENXOFRE, ETC).

8 – CÁPSULA

CAMADA EXTERNA PROTETORA.
AUXILIA NA ADESÃO A SUPERFÍCIES E PROTEGE CONTRA O SISTEMA IMUNOLÓGICO DO HOSPEDEIRO.

9 – MESOSSOMO

INVAGINAÇÕES DA MEMBRANA PLASMÁTICA.
ASSOCIADOS À RESPIRAÇÃO CELULAR E DIVISÃO CELULAR.

10 – MEMBRANA EXTERNA (PRESENTE EM GRAM-NEGATIVAS)
PROTEGE CONTRA ANTIBIÓTICOS E AGENTES QUÍMICOS.
CONTÉM LIPOPOLISSACARÍDEOS (LPS).

11 – FLAGELO

ESTRUTURA FILAMENTOSA LONGA.
RESPONSÁVEL PELA LOCOMOÇÃO DA BACTÉRIA.

PESQUISA COMPLEMENTAR:

1- NA MANIPULAÇÃO E PREPARO DE ALIMENTOS, O PROGRAMA DE HIGIENE DE EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS É COMPOSTO DE DUAS ETAPAS: LIMPEZA E SANITIZAÇÃO, DESCREVA, RESUMIDAMENTE, AS FINALIDADES DE CADA UMA DAS OPERAÇÕES SEQUÊNCIAS: PRÉ-LAVAGEM, LAVAGEM COM DETERGENTE, ENXAGUE, APLICAÇÃO DO SANITIZANTE, ENXAGUE, AVALIAÇÃO

R:

- PRÉ-LAVAGEM → REMOVE RESÍDUOS GRANDES.
- LAVAGEM → TIRA SUJEIRA ADERIDA.
- ENXÁGUE → ELIMINA DETERGENTE.
- SANITIZAÇÃO → MATA/REDUZ MICRORGANISMOS.
- ENXÁGUE → REMOVE EXCESSO DE QUÍMICO.
- AVALIAÇÃO → GARANTE EFICÁCIA DA HIGIENIZAÇÃO.

2- ELABORE UM QUADRO PARA APRESENTAR ALGUNS EXEMPLOS DE DOENÇAS DE ORIGEM BACTERIANA (NOME DA DOENÇA, AGENTE CAUSADOR, SINTOMAS, TEMPO PARA O APARECIMENTO DOS SINTOMAS, DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO, ETC.).

- CÓLERA
 - AGENTE CAUSADOR: VIBRIO CHOLERAEE.
 - SINTOMAS: DIARREIA AQUOSA E INTENSA, VÔMITOS, DESIDRATAÇÃO.
 - TEMPO PARA APARECIMENTO DOS SINTOMAS: DE ALGUMAS HORAS A 5 DIAS APÓS A INFECÇÃO.
 - DIAGNÓSTICO: EXAME DE FEZES PARA DETECTAR A BACTÉRIA.
 - TRATAMENTO: REHIDRATAÇÃO E ANTIBIÓTICOS.
 - TRANSMISSÃO: INGESTÃO DE ÁGUA E ALIMENTOS CONTAMINADOS COM FEZES DE INDIVÍDUOS INFECTADOS.
- TUBERCULOSE
 - AGENTE CAUSADOR: MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS.
 - SINTOMAS: TOSSE PERSISTENTE, FEBRE, SUORES NOTURNOS, PERDA DE PESO.
 - DIAGNÓSTICO: EXAME DE ESCARRO, RADIOGRAFIAS E TESTES CUTÂNEOS.
 - TRATAMENTO: LONGOS PERÍODOS COM ANTIBIÓTICOS ESPECÍFICOS.
 - TRANSMISSÃO: PELA VIA RESPIRATÓRIA (SALIVA, TOSSE).
- TÉTANO
 - AGENTE CAUSADOR: CLOSTRIDIUM TETANI.
 - SINTOMAS: ESPASMOS MUSCULARES INTENSOS E RÍGIDOS, DIFICULDADE PARA ABRIR A BOCA.
 - DIAGNÓSTICO: BASEADO NOS SINTOMAS CLÍNICOS.
 - TRATAMENTO: ANTITOXINA E ANTIBIÓTICOS.
 - TRANSMISSÃO: ATRAVÉS DE FERIDAS CONTAMINADAS COM ESPOROS DA BACTÉRIA.