DICAS

1- Bactérias metanotróficas

2- Uso de microrganismos ou plantas para a recuperação de áreas poluídas.

BIORREMEDIAÇÃO

FICHA

É o processo pelo qual microrganismos, fungos, algas verdes, plantas ou suas enzimas são utilizados para reduzir ou remediar contaminações no ambiente. Esse método tem sido recomendado pela comunidade científica por causar pouca ou nenhuma poluição secundária.

P

DICAS

1- Limpeza

2- Processo que diminui o número de microrganismos em um local.

HIGIENIZAÇÃO

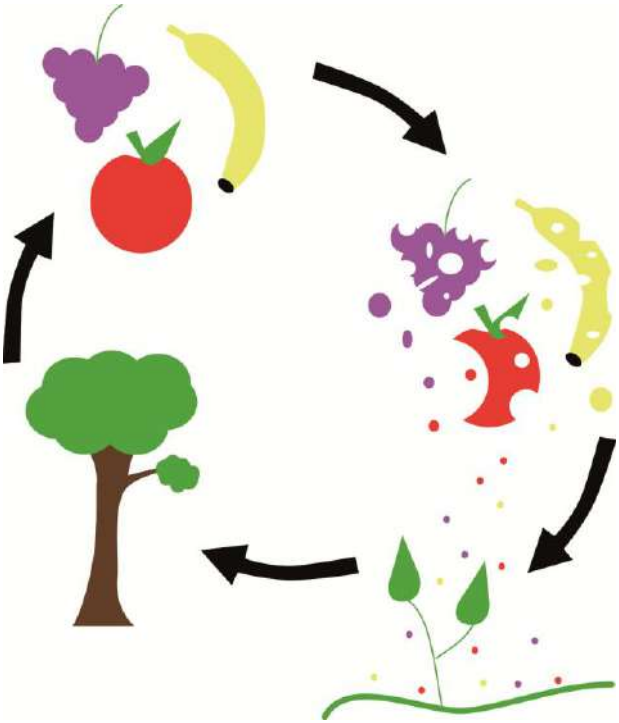
FICHA

É realizada para haver higiene em uma região, deixando-a limpa. A higiene é importante para a saúde, pois evita o contágio com doenças infecciosas. Tomar banho, lavar as mãos e limpar o ambiente com frequência são formas de manter a higiene.

DICAS

1- Decomposição

2- Decomposição de materiais ou polímeros pela ação de seres vivos.



BIODEGRADAÇÃO

FICHA

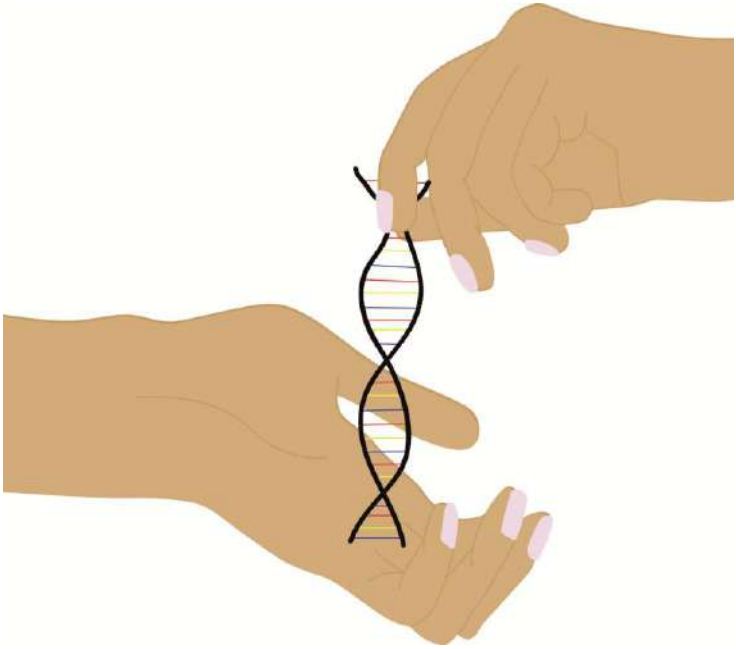
É um processo realizado por microrganismos decompositores que se alimentam da matéria orgânica e inorgânica do ambiente reduzindo-as a compostos mais simples, que podem ser aproveitados pelos seres vivos autótrofos. É um processo importante, que faz parte da reciclagem da matéria.

P

DICAS

1- Biotecnologia

2- Manipulação de genes



ENGENHARIA GENÉTICA

FICHA

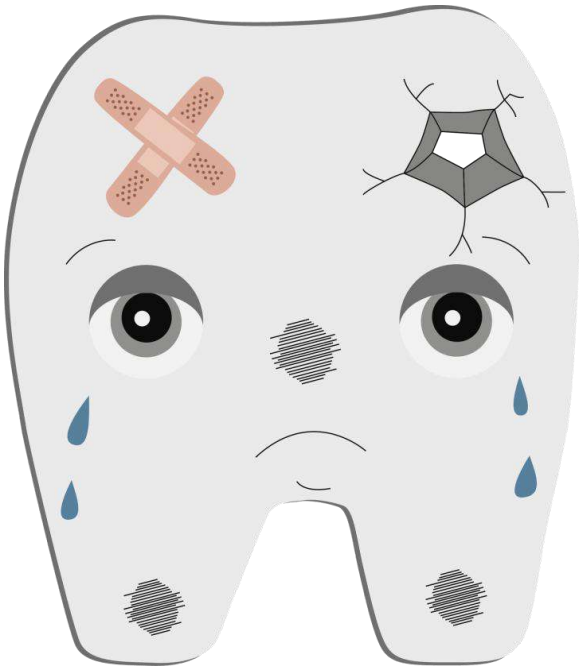
É o uso de técnicas para a manipulação de material genético, a fim de alterar as características de um organismo, para um modo desejado. A engenharia genética provocou uma revolução na área biológica, possibilitando, por exemplo, a geração de organismos transgênicos.

P

DICAS

1- Falta de escovação de dentes.

2- Pode causar dor de dente.



CÁRIE

FICHA

Na boca humana existem muitas bactérias. Cáries são deteriorações que podem ocorrer nos dentes, provocadas por bactérias. Vários são os fatores que podem causar cáries, como o tipo de alimentação, falta de higiene bucal e falta de flúor na água ingerida.

D

DICAS

1- Lamark e Darwin foram importantes para a definição deste conceito.

2- Alterações dos seres ao longo do tempo

EVOLUÇÃO

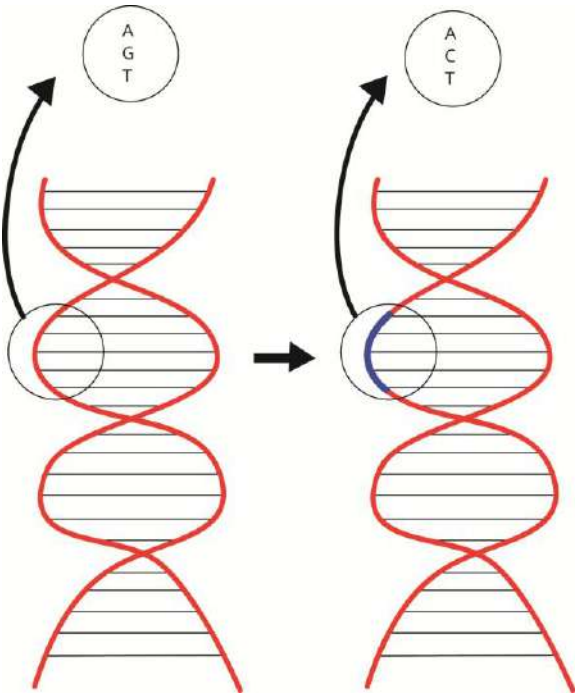
FICHA

Considerada o eixo central da biologia, é o processo pelo qual ocorrem mudanças ou transformações nos seres vivos ao longo do tempo, dando origem a espécies novas. A partir da variação genética e fenotípica de uma população, as condições ambientais de determinado local e momento selecionam os organismos mais adaptados (seleção natural).

DICAS

1- Na maioria dos casos é prejudicial ao organismo.

2- Mudança aleatória na sequência de DNA ou alterações nos cromossomos.



MUTAÇÃO

FICHA

Alteração aleatória, espontânea ou induzida, do material genético, que representa a principal fonte de variabilidade dos seres vivos. Frequentemente prejudicial, pode ser gênica (alterações na sequência de bases nitrogenadas de determinado gene) ou cromossômica (alterações no número ou na forma de cromossomos).

P

DICAS

1- Visa diminuir o risco de contaminação por microrganismos patogênicos.

2- Método capaz de eliminar um grande número de microrganismos, porém não a totalidade.

DESINFECÇÃO

FICHA

Processo realizado pela ação de um agente químico responsável pela redução do número de microrganismos de determinado local ou substância. Entre os microrganismos eliminados podemos encontrar microrganismos patogênicos.

P

DICAS

1- Utilizado no processamento do leite.

2- Processo que utiliza a temperatura para diminuir o número total de microrganismos em alimentos.

PASTEURIZAÇÃO

FICHA

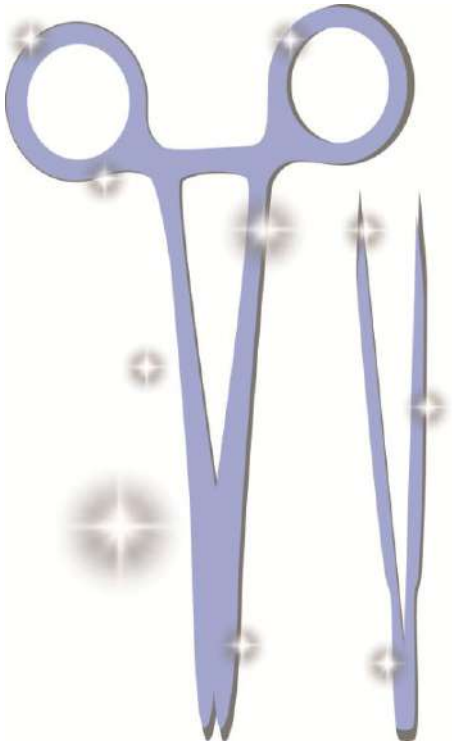
É o processo utilizado em diversos alimentos para diminuir o número total de microrganismos. Utiliza temperaturas que não esterilizam o material mas diminuem o risco de permanência de microrganismos patogênicos. Nesse processo normalmente o alimento é submetido a uma alta temperatura e, em seguida, é resfriado.

P

DICAS

1- Importante em materiais utilizados em processos cirúrgicos e substâncias injetáveis.

2- Processo que visa a total eliminação da vida microbiológica de algum material.



ESTERILIZAÇÃO

FICHA

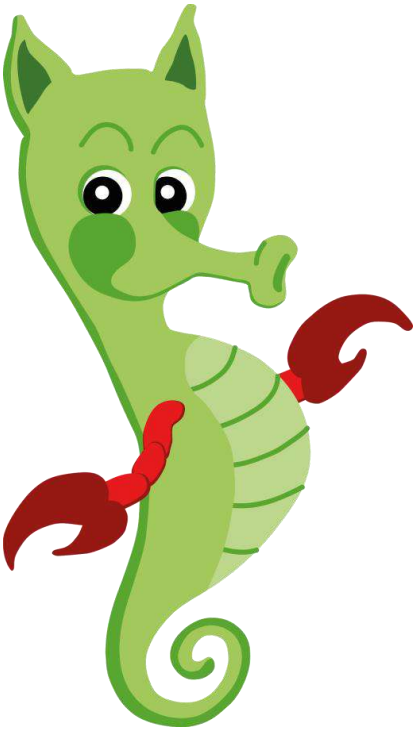
É um tratamento realizado em materiais ou objetos, que mata ou remove totalmente os microrganismos. A esterilização pode ser feita com o uso de altas temperaturas ou radiações.

P

DICAS

1- Organismo diferente do original.

2- Organismo que recebeu um ou mais genes de outro organismo.



TRANSGÊNICO

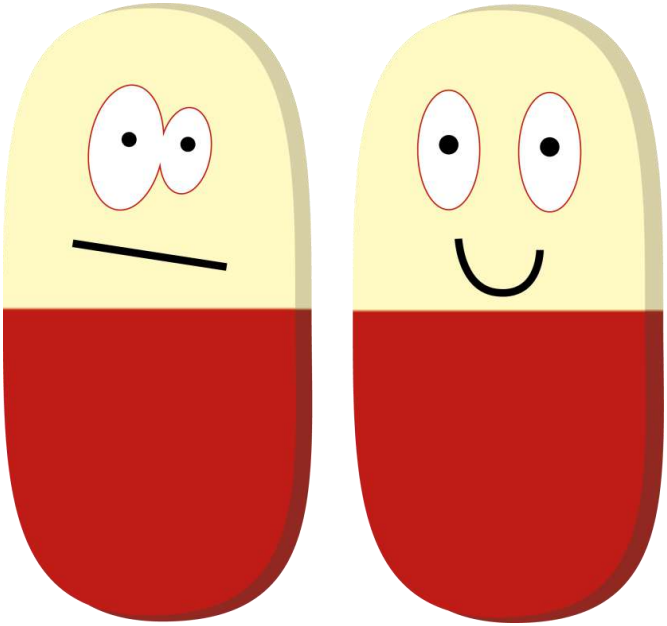
FICHA

É um organismo cujo material genético, seja DNA ou RNA, foi modificado por qualquer técnica de produção e manipulação. Um gene específico para determinada característica pode ser isolado e inserido em outra espécie, gerando um transgênico. Atualmente este conceito é bastante aplicado na produção de alimentos.

DICAS

1- Seu uso indiscriminado tem originado bactérias multirresistentes (superbactérias).

2- É um remédio usado no tratamento de infecções.



ANTIBIÓTICO

FICHA

É uma substância produzida total ou parcialmente por microrganismos, capaz de inibir o crescimento ou destruir outros microrganismos (o que confere uma vantagem para sua defesa e competição no meio ambiente). O termo antibiótico inclui também as drogas sintetizadas industrialmente e utilizadas no tratamento de infecções.

SQ

DICAS

1- Usado na produção de cerveja, vinho e pão.

2- Processo em que ocorre uma oxidação parcial do substrato.

FERMENTAÇÃO

FICHA

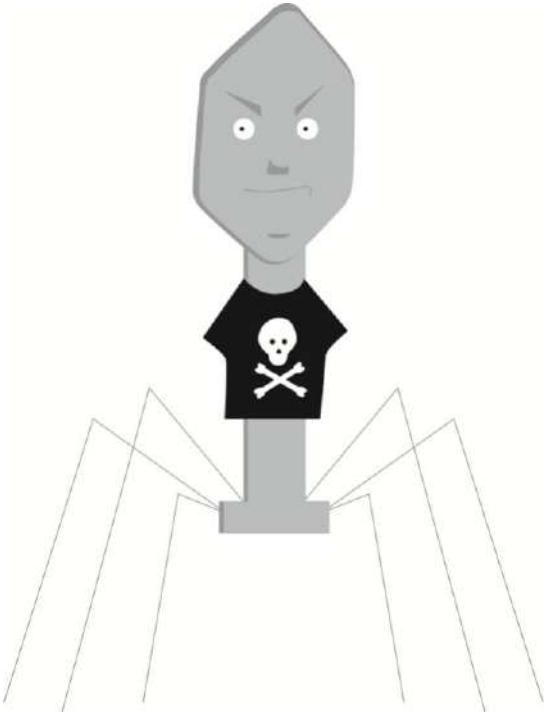
Processo anaeróbico (que ocorre na ausência de oxigênio) de síntese de ATP e que não envolve cadeia respiratória. Na fermentação, a glicose é oxidada parcialmente gerando substâncias orgânicas mais simples, como ácido lático e o álcool etílico.

P

DICAS

1- Pode ser o agente causador de diversas doenças.

2- Muitos não o consideram um ser vivo.



VÍRUS

FICHA

É um agente infeccioso muito pequeno (comparado a uma bactéria), acelular, pois não apresenta núcleo, organelas ou citoplasma. Pode se replicar somente dentro de uma célula hospedeira viva, por isso é chamado de parasita intracelular obrigatório.

M

DICAS

1- Pode ser o agente causador de diversas doenças.

2- É um procarionte do reino Monera.

BACTÉRIA

FICHA

É um organismo unicelular, muito pequeno, que não possui núcleo com membrana e nem organelas revestidas por membranas como as encontradas nos eucariotos. Pode apresentar diferentes formatos.

M

DICAS

1- Alguns são comestíveis.

2- Está relacionado com micoses.

FUNGO

FICHA

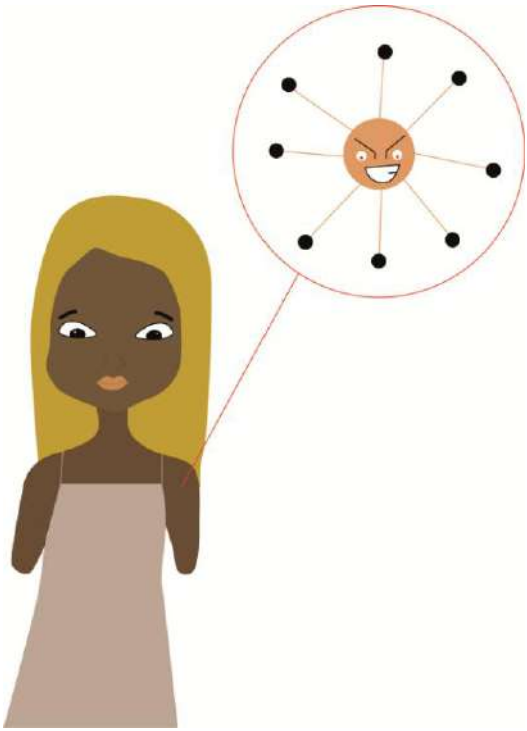
Os fungos pertencem ao reino Fungi. São formados por células eucarióticas e são heterótrofos. Podem ser microscópicos (bolores e leveduras) ou macroscópicos (cogumelos, por exemplo). São importantes decompositores no meio ambiente e alguns podem causar doenças.

M

DICAS

1- Se não tratada, pode levar a morte.

2- É a multiplicação de um microrganismo em um tecido.



INFECÇÃO

FICHA

É a multiplicação de qualquer organismo em um tecido. Quando uma infecção prejudica o funcionamento normal do hospedeiro, ocorre a doença. O nosso sistema imunológico é importante no combate às infecções.

P

DICAS

1- Causa inchaço na região.

2- Pode ser causada por uma infecção ou uma lesão e envolve a participação de muitas células.

INFLAMAÇÃO

FICHA

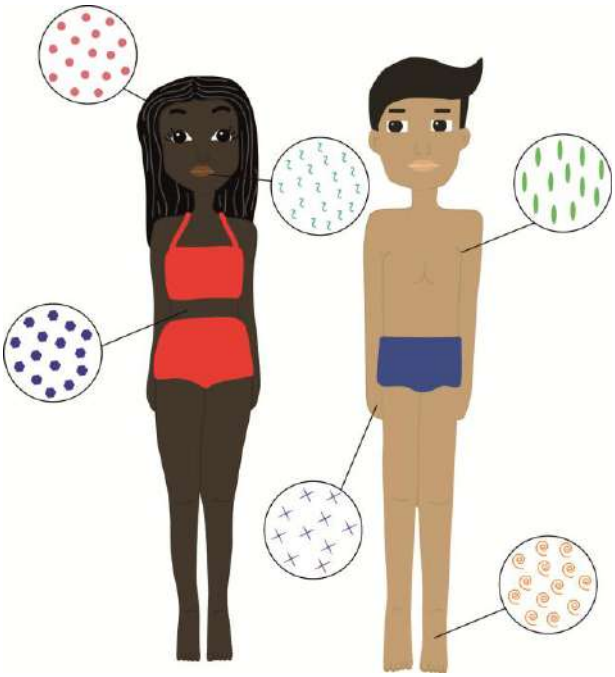
É uma reação de defesa do corpo frente a tecidos infectados por microrganismos ou a qualquer tipo de trauma ou lesão provocados por cortes, queimaduras, alergias, entre outros. É caracterizada por 4 quatro sintomas: calor, rubor (vermelhidão), inchaço e dor.

P

DICAS

1- Participam dela as bactérias que nos ajudam com a digestão.

2- É o conjunto dos microrganismos que habitam um ecossistema.



MICROBIOTA

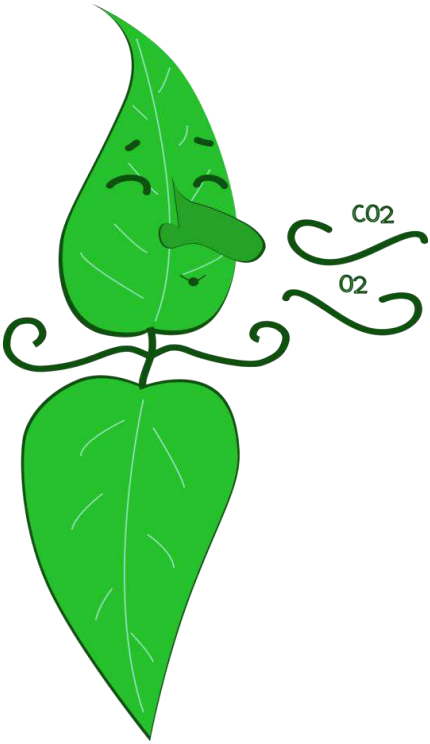
FICHA

É o conjunto de microrganismos que vivem sobre ou dentro de um corpo, mas geralmente não causam doenças. O corpo humano abriga cerca de 100 trilhões de microrganismos em praticamente todos os locais que têm contato com o meio externo, principalmente no trato gastro-intestinal. A maioria deles atuam de forma comensal com os seres humanos.

DICAS

1- Ocorre em plantas, alguns protistas, algumas bactérias e cianobactérias.

2- Processo metabólico com liberação de oxigênio e consumo de CO_2.



FOTOSSÍNTESE

FICHA

Com exceção do que ocorre com as bactérias fotossintéticas, na fotossíntese realizada pelos demais seres fotossintetizantes (clorofilados), gás carbônico (CO_2) e água (H_2O) são utilizados para a síntese de carboidratos. Esse processo gera oxigênio (O_2) que é liberado para o meio. Para ocorrer, o processo necessita de energia na forma de luz.

P

DICAS

1- Muito frequente em lixões ou aterros.

2- Realizado por microrganismos que utilizam a matéria como substrato para o seu crescimento e multiplicação.

DECOMPOSIÇÃO

FICHA

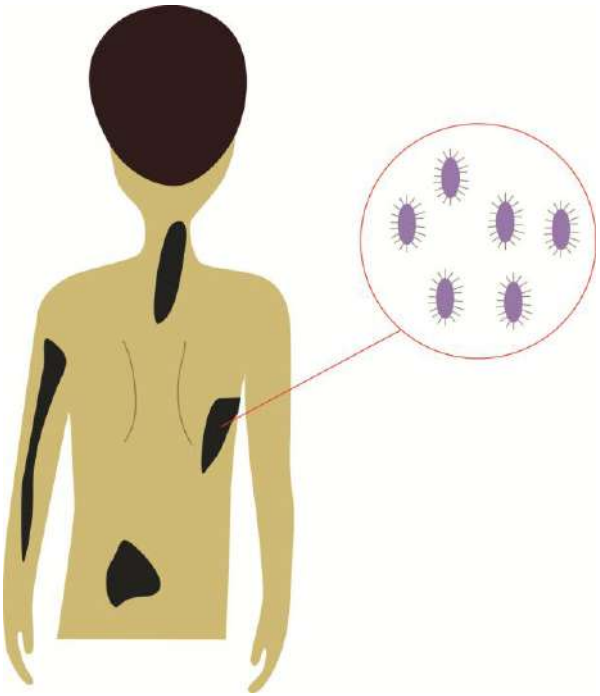
Os microrganismos que realizam esse processo são chamados de decompositores. Eles se alimentam e obtêm energia pela decomposição da matéria orgânica oriunda de um organismo produtor ou consumidor.

P

DICAS

1- O tratamento é realizado com o uso de antibióticos.

2- Doença que causou milhares de mortes durante a Idade Média.



PESTE BUBÔNICA

FICHA

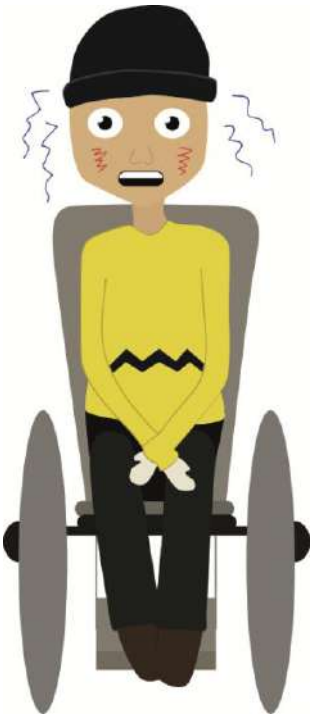
Causada pela bactéria *Yersinia pestis*, é transmitida por picada de pulga, que se espalha no sangue e no sistema linfático. As pulgas infectadas podem ser disseminadas para os seres humanos pelos roedores. As hemorragias e inflamações nos linfonodos são responsáveis pelo aparecimento de regiões mais escurecidas da pele, razão do nome *peste negra*.

D

DICAS

1- Causada por um protozoário, o *Plasmodium.*

2- Doença que tem como sintomas febre aguda e calafrios.



MALÁRIA

FICHA

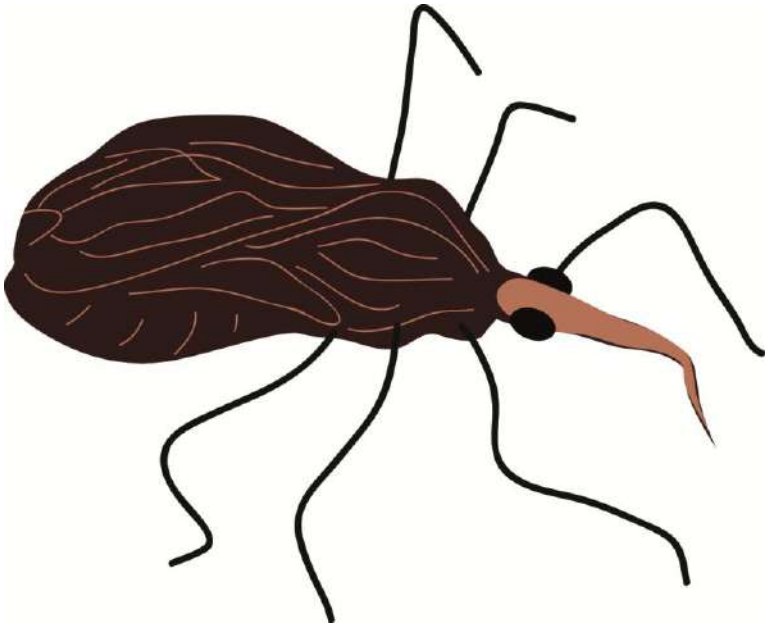
Doença infecciosa, geralmente transmitida pela picada da fêmea do mosquito *Anopheles* infectado por protozoários do gênero *Plasmodium*. É marcada por febres agudas: febre terçã (ciclo de 48 horas) ou febre quartã (ciclo de 72 horas). Além disso, é umas das doenças que mais matam no mundo.

D

DICAS

1- O uso de inseticidas é uma das medidas profiláticas, pois o vetor de transmissão é um inseto.

2- O nome do hospedeiro do agente está relacionado a uma profissão.



DOENÇA DE CHAGAS

FICHA

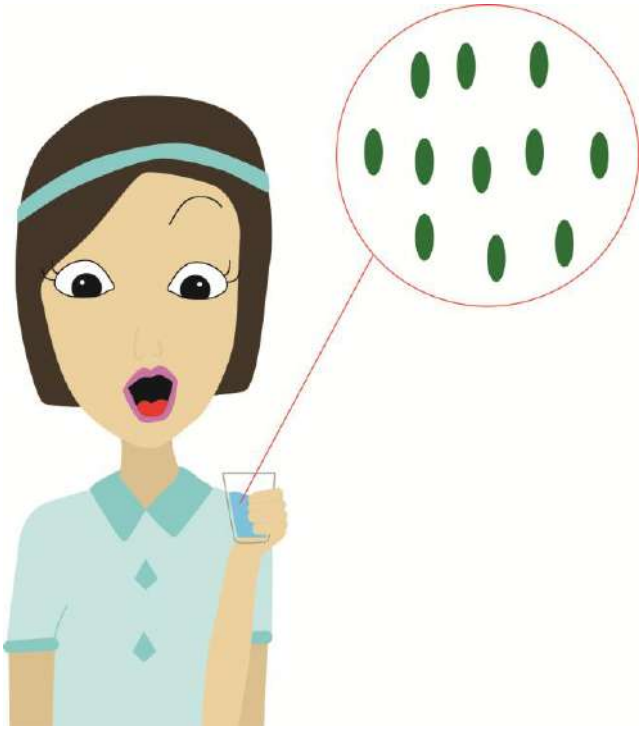
Causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, é transmitida pela picada do inseto contaminado, popularmente chamado de *barbeiro*. Também pode ser transmitida por transfusão sanguínea ou pela ingestão de alimentos contaminados com as fezes do inseto contaminado.

D

DICAS

1- Comum em áreas em que o saneamento básico é deficiente e pela falta de higiene.

2- O protozoário se instala no intestino grosso do ser humano e passa a se alimentar de sua comida.



AMEBÍASE

FICHA

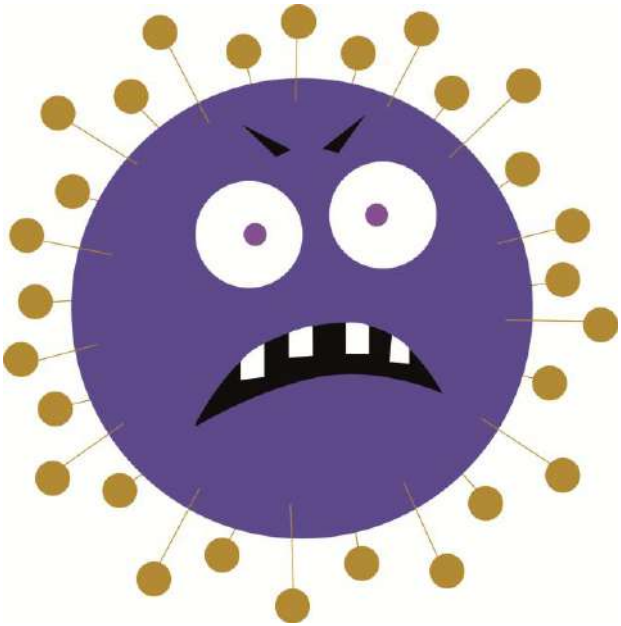
É uma doença comum em áreas em que saneamento básico é deficiente e há falta de higienização, pois é transmitida através da ingestão de água e alimentos contaminados. Entre seus sintomas estão intensa evacuação de fezes, febre e vômito.

D

DICAS

1- Ainda não há cura, porém já existe tratamento e medidas preventivas.

2- É a DST (doença sexualmente transmissível) que mais mata no mundo.



AIDS

FICHA

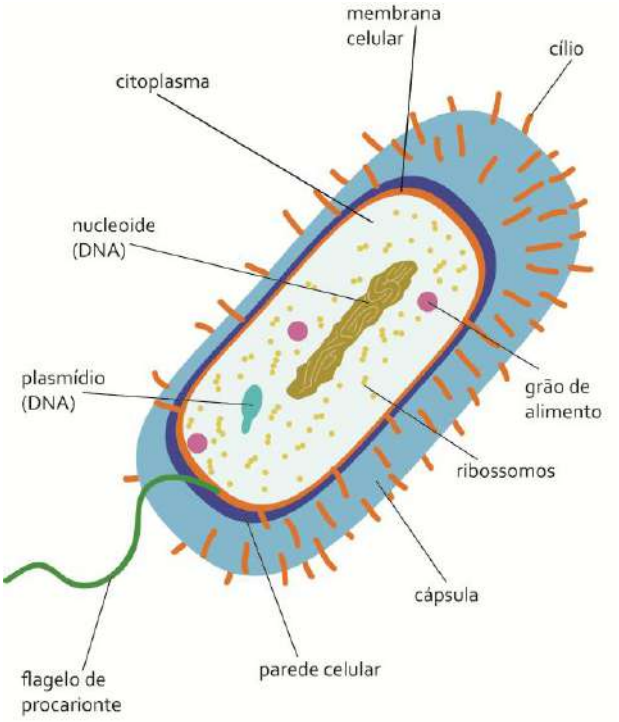
É uma doença que compromete o sistema imunológico destruindo os glóbulos brancos, e assim, possibilitando a ocorrência de diversas doenças oportunistas. O vírus da imunodeficiência humana (HIV) pode ser transmitido por relações sexuais desprotegidas, contato com sangue e leite materno contaminados pelo vírus.

D

DICAS

1- As bactérias fazem parte desse grupo de organismos.

2- Organismo que possui células sem estruturas internas membranosas.



PROCARIOTO

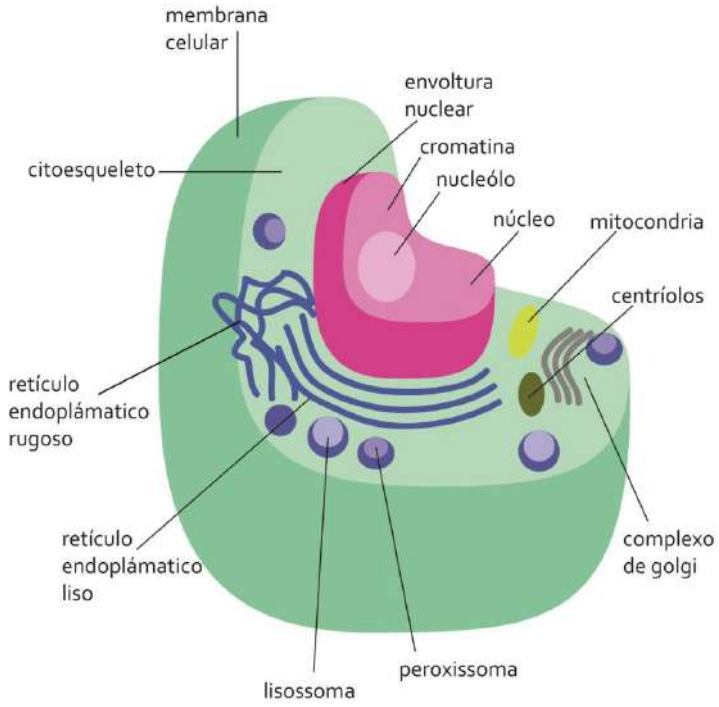
FICHA

É caracterizado pelo fato de que seu material genético não está delimitado por uma membrana. São unicelulares. Podem ser heterótrofos ou autótrofos. Além disso, mitocôndrias e outras organelas membranosas estão ausentes.

DICAS

1- Os seres humanos fazem parte desse grupo de organismos.

2- Organismo com células que contêm estruturas internas membranosas.



EUCARIOTO

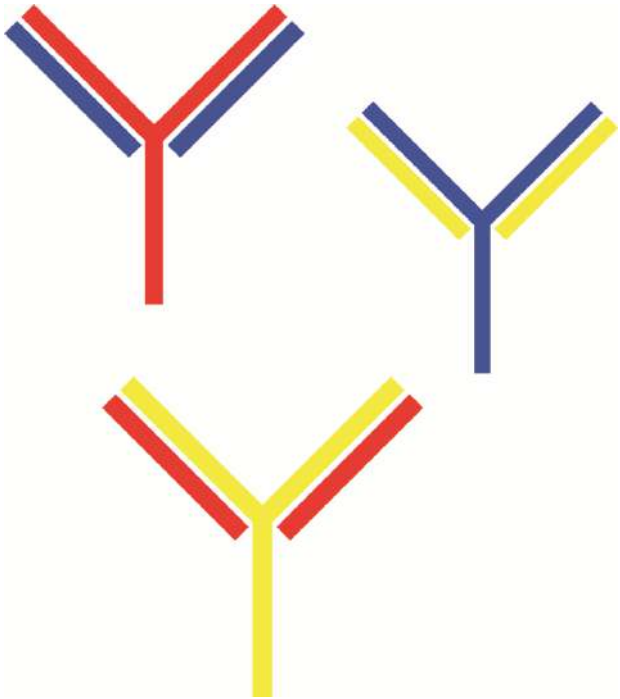
FICHA

São organismos constituídos por três elementos básicos (membrana plasmática, citoplasma e núcleo). Eucariotos são caracterizados por possuírem o núcleo envolto por uma membrana (carioteca). Eles podem ser multicelulares ou unicelulares, heterótrofos ou autótrofos.

DICAS

1- São produzidos por células do sistema imune.

2- Proteínas que reagem especificamente com a substância estranha contra a qual foi produzida.



ANTICORPOS

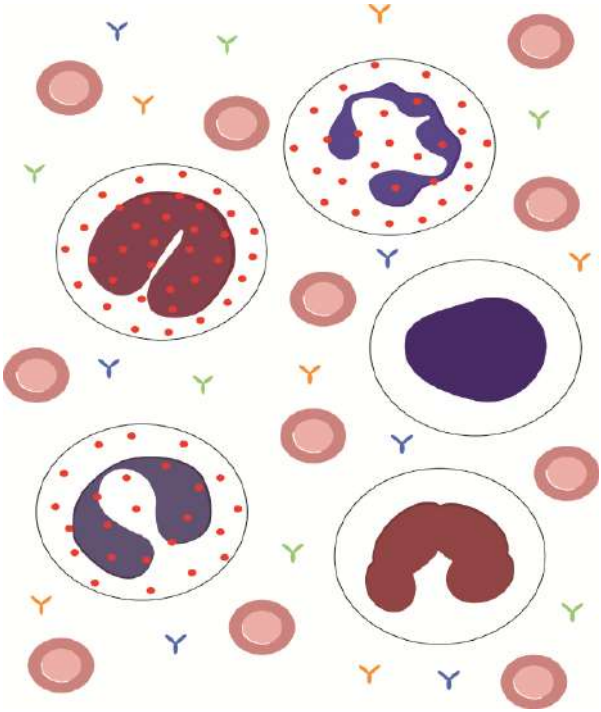
FICHA

Denominados genericamente como imunoglobulinas (IgA, IgG, IgM, IgE), são produzidos por linfócitos (células especializadas do sistema imune). Um anticorpo reconhece apenas o antígeno (elemento estranho ao corpo) que induziu sua formação, sendo, portanto, altamente específico.

DICAS

1- É comum usar o nome deste processo com os adjetivos “alta” e “baixa” ou “deficiente”.

2- É a maior proteção que temos contra as doenças infecciosas.



IMUNIDADE

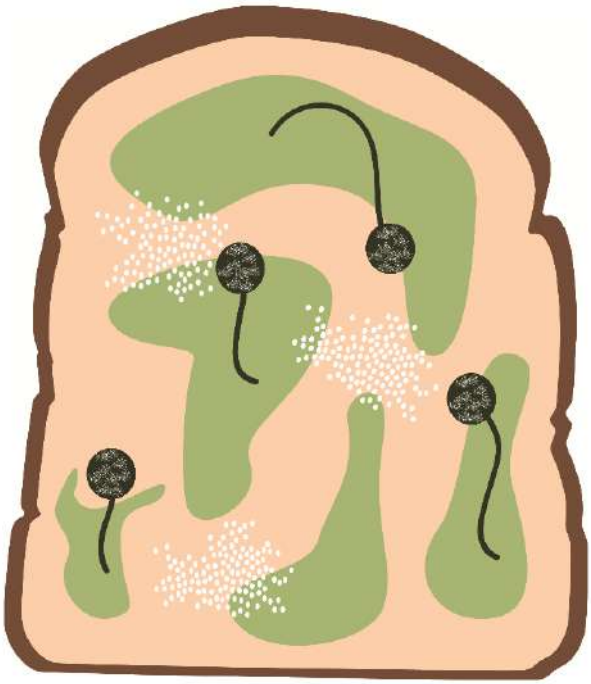
FICHA

Capacidade dos organismos de combater patógenos que ocasionam doenças infecciosas. Esta proteção é realizada por células e mecanismos gerados pelo sistema imune, como por exemplo, células especializadas e anticorpos. A Imunidade algumas vezes pode gerar doenças autoimunes e alergias.

DICAS

1- Relacionado com a reprodução dos fungos.

2- Gera células que, espalhadas pelo meio, podem dar origem a um novo ser.



ESPORULAÇÃO

FICHA

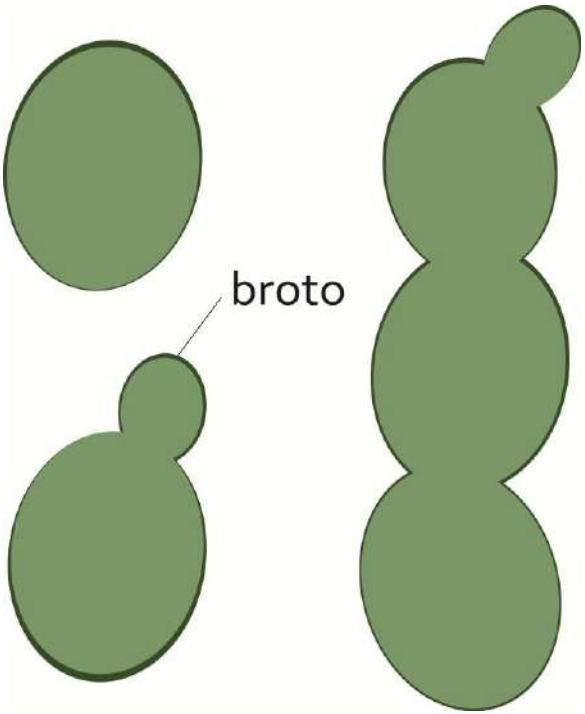
Nessa forma de reprodução assexuada há a formação de esporos, células especializadas que, ao serem liberadas do corpo do indivíduo que as produziu, têm a capacidade de desenvolver um novo indivíduo.

P

DICAS

1- Forma de reprodução em leveduras.

2- Uma levedura pode originar até 100 brotos por este processo.



BROTAMENTO

FICHA

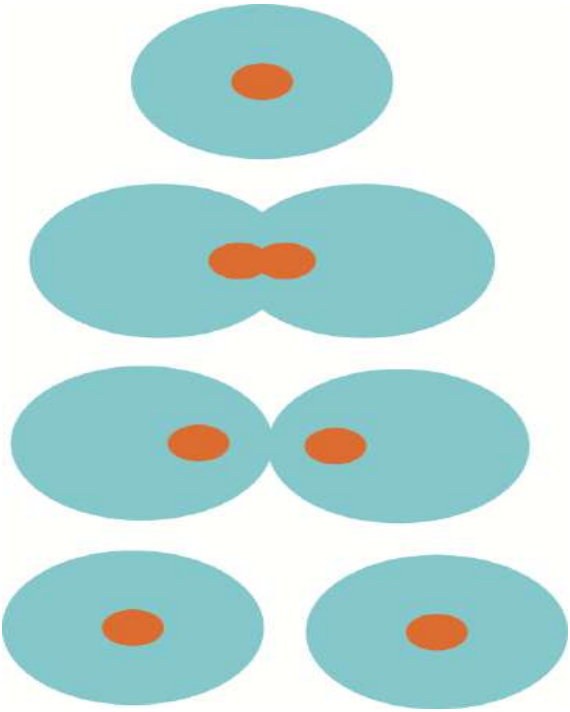
É uma forma de reprodução frequentemente observada em leveduras. Nesse processo um indivíduo inicial gera um ou mais brotos que podem se destacar do primeiro gerando muitos outros indivíduos iguais ao que lhes deu origem.

P

DICAS

1- Forma de reprodução.

2- Uma célula se divide em duas originando duas células geneticamente idênticas.



DIVISÃO BINÁRIA OU BIPARTIÇÃO

FICHA

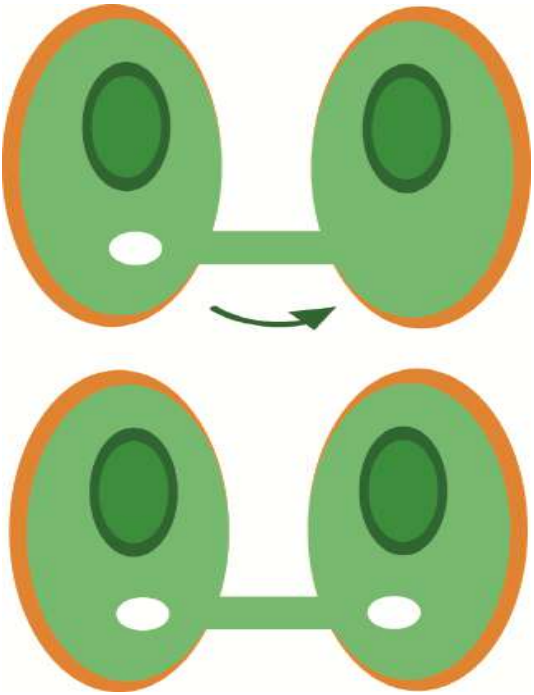
É a forma de reprodução das bactérias. Por esse processo, em algumas horas, sob condições ambientais adequadas, uma única bactéria pode dar origem a milhares de descendentes geneticamente idênticos, formando clones.

P

DICAS

1- É um dos mecanismos que permitem aumentar a variabilidade genética de bactérias.

2- Transmissão de plasmídeos ou segmentos de cromossomos entre bactérias.



CONJUGAÇÃO

FICHA

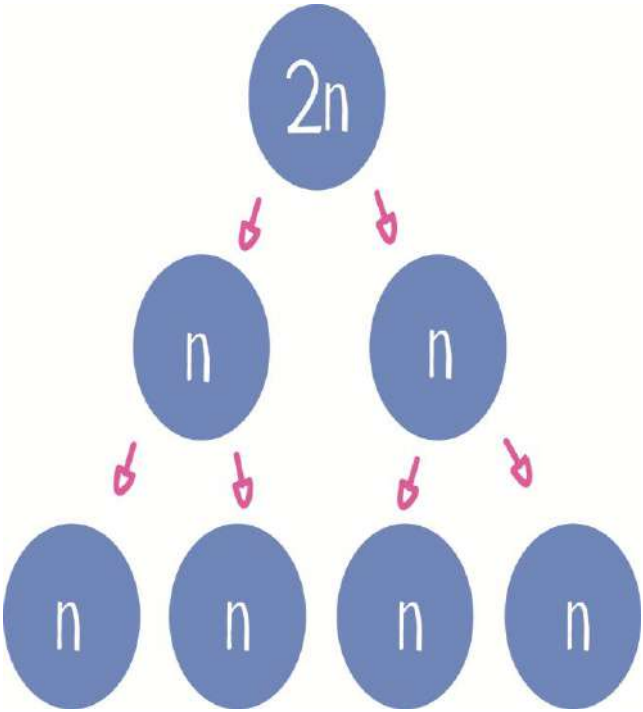
Uma bactéria chamada de doadora (F+) transmite através da fímbria sexual parte do seu plasmídeo ou do cromossomo a uma bactéria receptora (F-). O material genético transmitido pode sofrer recombinação com o material genético do receptor gerando uma nova linhagem com novas características.

P

DICAS

1- Relacionado com gametas sexuais.

2- Uma célula diploide resulta em quatro células haploides, sendo uma divisão reducional.



MEIOSE

FICHA

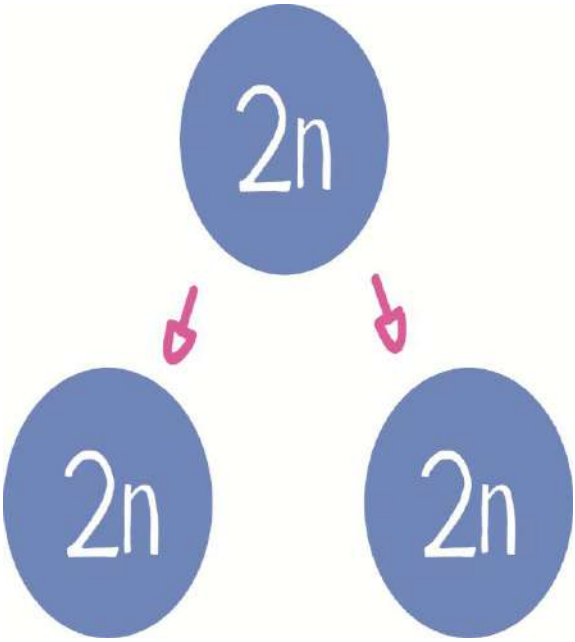
É uma divisão caracterizada pela formação de gametas. É dividida em duas partes: meiose I (separação dos cromossomos homólogos) e meiose II (separação das cromátides - irmãs). Durante a meiose pode ocorrer um fenômeno chamado de permutação ou *crossing-over*.

P

DICAS

1- Relacionado com o aumento do número de células.

2-Uma célula somática se divide resultando em duas, sendo uma divisão equacional.



MITOSE

FICHA

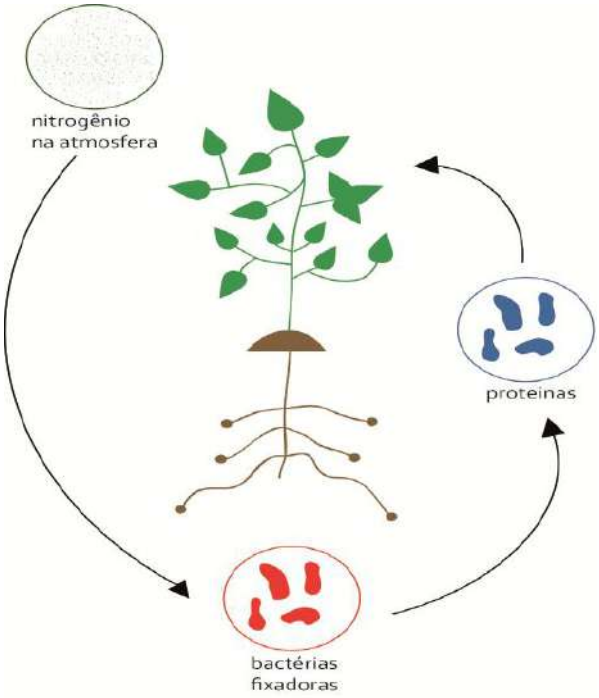
É uma forma de divisão celular que possui quatro fases: prófase, metáfase, anáfase e telófase, além de um período chamado de intérfase, no qual os cromossomos são duplicados. Na mitose uma célula diploide gera duas células diploides. Essa divisão está fortemente relacionada com crescimento e renovação celular.

P

DICAS

1- Podem ser encontrada nas raízes de leguminosas.

2- Transforma o N_2 atmosférico em nitrogênio na forma assimilável pelas plantas.



BACTÉRIA FIXADORA DE NITROGÊNIO

FICHA

O nitrogênio (N_2) atmosférico só pode ser incorporado pelo processo da fixação de nitrogênio realizado exclusivamente por bactérias e cianobactérias. Estas podem viver livres no solo ou associadas a plantas como as leguminosas. Fazem parte do Ciclo do Nitrogênio Transformando o N_2 em amônia (NH_3).

M

DICAS

1- A vacina contra este vírus foi descoberta recentemente.

2-Doença que afeta o fígado, transmitida por fluidos corporais

HEPATITE B

FICHA

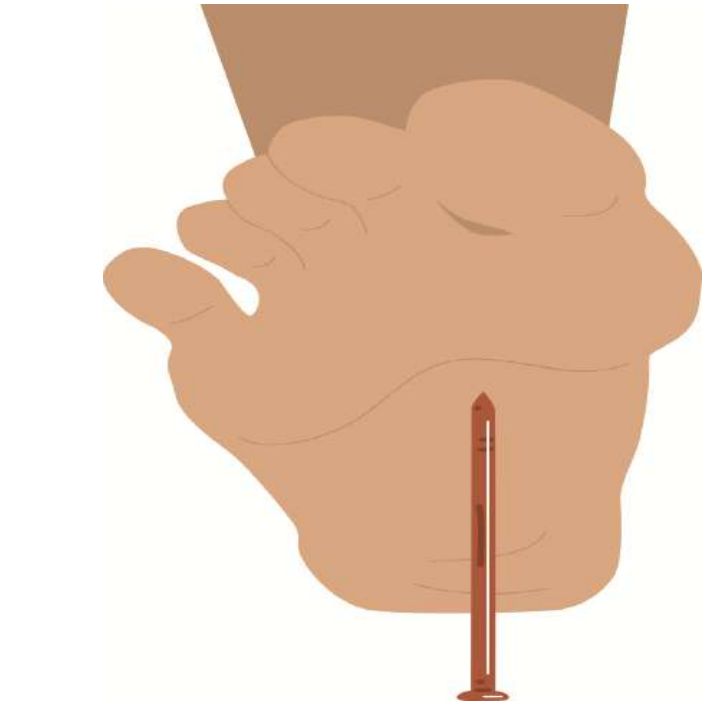
Causada por um vírus, a doença afeta o fígado. A transmissão pode ocorrer por fluidos contaminados com o vírus durante as relações sexuais sem preservativo, transfusões de sangue, uso de seringas contaminadas, etc.

D

DICAS

1- Pode ser prevenida por um dos componentes da vacina tríplice.

2- Seu agente pode estar em objetos enferrujados.



TÉTANO

FICHA

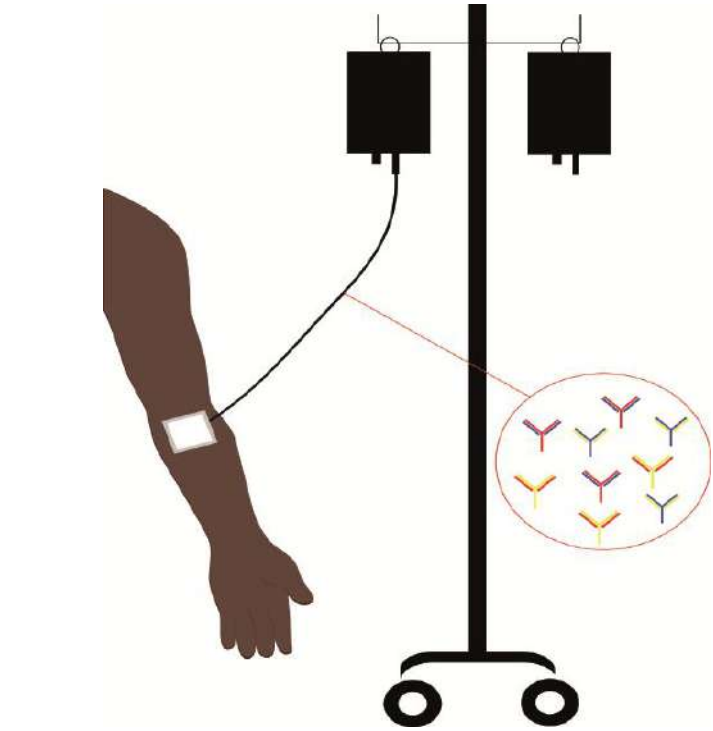
Causada pela bactéria *Clostridium tetani*, os esporos desse bacilo podem penetrar no corpo humano quando ocorre uma lesão causada por objetos contaminados. Os bacilos liberam uma neurotoxina que desencadeia principalmente fortes contrações musculares podendo ocorrer parada respiratória e/ ou cardíaca. A vacina contra o tétano deve ser ministrada a cada 10 anos.

D

DICAS

1- Promove uma imunização passiva.

2- Usado na cura/tratamento de doenças.



SOROTERAPIA

FICHA

Os soros contêm anticorpos produzidos previamente em outro organismo e são utilizados em casos mais graves quando a utilização da vacina não é mais eficiente ou suficiente (produção lenta de anticorpos). Tem o objetivo de destruir rapidamente o causador da doença ou neutralizar as toxinas produzidas.

P

DICAS

1- Promove uma imunização ativa.

2- Estimula a produção de anticorpos contra determinada doença.

VACINAÇÃO

FICHA

As vacinas são utilizadas na prevenção de doenças. São compostas por substâncias imunogênicas encontradas em vírus ou bactérias atenuados ou inativados. Estas substâncias estimulam a produção de anticorpos específicos para combater determinada doença. No Brasil, há um calendário básico de vacinação.

P

DICAS

1- Conhecida como a doença do rato.

2- Transmitida pela urina de ratos contaminados.

LEPTOSPIROSE

FICHA

É uma doença causada por bactérias do gênero *Leptospira* existente na urina de animais como ratos e podem contaminar a água e alimentos; as bactérias penetram no corpo humano principalmente através da pele. A prevenção de enchentes é uma das medidas profiláticas

D

DICAS

1- Causada por uma bactéria, ocorre no intestino delgado.

2- Os principais sintomas são forte diarreia seguida de vômitos.

CÓLERA

FICHA

Doença gastrointestinal causada pela bactéria *Vibrio cholerae*, comum em áreas com saneamento deficiente e contaminação fecal da água. Causa náuseas, vômitos, dor abdominal e diarreia, podendo levar à morte por desidratação. O tratamento mais efetivo é a reposição de fluídos e eletrólitos.

D

DICAS

1- Infecção de pele causada por fungos é favorecida por ambientes úmidos.

2- Também conhecida como frieira.

PÉ DE ATLETA

FICHA

Doença causada pelo fungo *Tinea pedis*. Provoca coceiras e vermelhidão nas áreas da pele contaminada. O seu nome popular, pé de atleta, refere-se ao fato de os pés serem os principais afetados pelo o uso de calçados e meias úmidos, propiciando um ambiente favorável para a proliferação desses fungos.

D

DICAS

1- Sabin foi o criador da vacina contra essa doença.

2- Causada por um vírus, é também conhecida como paralisia infantil.

POLIOMELITE

FICHA

É uma doença contagiosa que pode levar à paralisia parcial ou total. Entre seus sintomas estão fraqueza muscular progressiva e atrofia muscular, podendo atingir crianças e adultos. Com as campanhas de vacinação no Brasil, o país conseguiu erradicar a doença nos últimos anos.

D

DICAS

1- Alguns também a chamam de sapinho.

2- Causada por um fungo pode provocar coceira, vermelhidão e manchas brancas na área afetada.

CANDIDÍASE

FICHA

Causada pela levedura *Candida albicans* (que faz parte da microbiota humana), pode tornar-se doença em indivíduos com imunidade baixa. Os sintomas mais característicos são aftas na boca ou inflamação na vagina.

D

DICAS

1- Manchas avermelhadas e febre alta estão entre seus sintomas mais frequentes.

2- Pode ser confundida com a Catapora.

SARAMPO

FICHA

É uma enfermidade altamente contagiosa que pode ser prevenida com a vacina tríplice viral. Causada pelo Paramixovírus cuja transmissão é feita a partir de secreções do nariz e boca do individuo contaminado. Entre seus sintomas mais comuns estão erupções avermelhadas na pele e febre alta.

D

DICAS

1- Ocorre normalmente na infância, porém quando manifestada na fase adulta seus sintomas são mais intensos.

2- Entre os sintomas estão febre alta e coceira.

CATAPORA

FICHA

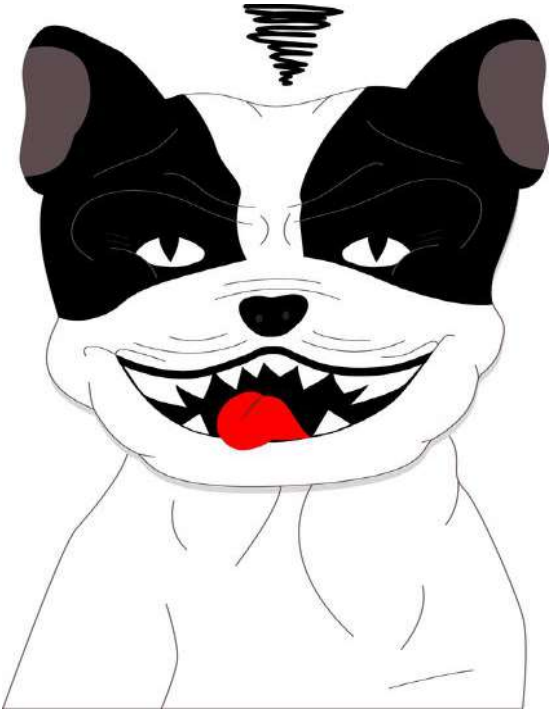
É uma doença também conhecida como *varicela* que causa bolhas avermelhadas na pele, coceira e febre alta. Pode ser evitada com a vacina tetraviral. Pessoas contaminadas uma vez com o vírus tornam-se imune à catapora pelo resto da vida.

D

DICAS

1- Transmitida por animais contaminados.

2- Campanhas de vacinação para animais domésticos são medidas preventivas.



RAIVA

FICHA

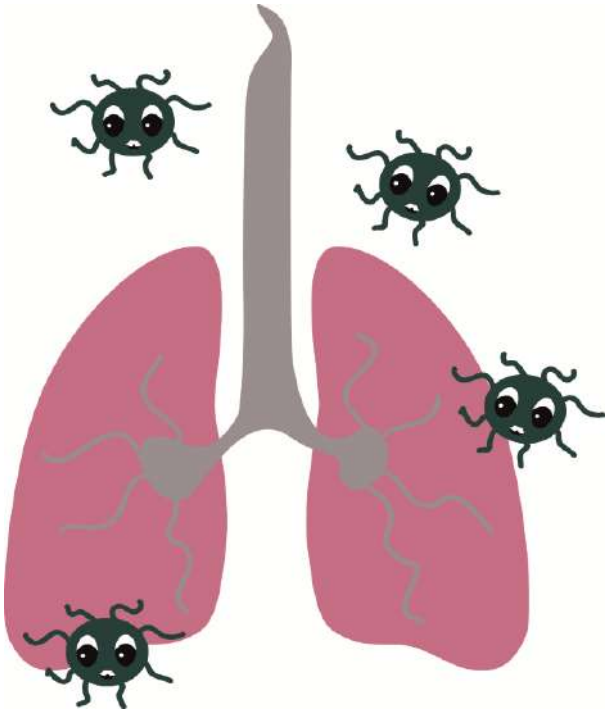
Doença endêmica, causada por um vírus, presente na humanidade desde a antiguidade. É transmitida por mordidas de animais (principalmente cachorros, morcegos) e afeta principalmente o sistema nervoso.

D

DICAS

1- Causada por uma bactéria que atinge, principalmente, os pulmões.

2- Recém-nascidos são vacinados com BCG como medida preventiva.



TUBERCULOSE

FICHA

Causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, a tuberculose tem assolado a humanidade desde a antiguidade. Por serem aeróbicas obrigatórias, essas bactérias crescem melhor nos pulmões. A descoberta do antibiótico possibilitou maior controle sobre a doença. Entretanto, ela permanece até hoje como um sério problema de saúde mundial inclusive pelo aparecimento de cepas resistentes aos antibióticos.

D

DICAS

1- Causada por um protozoário.

2- Prevenção: Evitar entrar em contato direto com fezes de animais, principalmente gatos.

TOXOPLASMOSE

FICHA

Causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, na maioria dos seres humanos causa apenas uma inflamação moderada nos linfonodos. Mas na sua forma grave, que afeta principalmente fetos e recém-nascidos, pode causar danos cerebrais, cegueira ou morte.

D

DICAS

1- Pode ser causada por vírus ou bactérias.

2- Infecção que atinge as três camadas que revestem o encéfalo.

MENINGITE

FICHA

A meningite epidêmica é causada pela bactéria conhecida como *Neisseria meningitidis* ou meningococo. Sua transmissão ocorre pelo ar. Afeta as meninges (membranas que envolvem a medula e o encéfalo), provocando dor de cabeça intensa, febre, rigidez da nuca, entre outros sintomas, e pode evoluir até a morte. Existe vacina para a meningite bacteriana.

D

DICAS

1- Causa perda de sensibilidade na região afetada.

2- Infecção causada por uma bactéria, já foi alvo de forte preconceito na Idade Antiga e Média.

HANSENÍASE/ LEPRA

FICHA

Causada pela bactéria *Mycobacterium leprae*, destrói o tecido nervoso periférico. No estágio grave, a doença corrói os ossos e deforma as mãos e os pés. Não existe vacina contra a hanseníase, mas existe tratamento, que permite que a pessoa leve uma vida quase normal sem infectar outras.

D