

UME: Dr. José da Costa da Silva Sobrinho

ANO: 9º anos A e B

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

PROFESSORA: Ana Paula e Christiane

PERÍODO: 22/07 a 05/08

ORIENTAÇÕES

1. Etapas do Roteiro de Estudo

1ª Etapa: Leitura do Roteiro

2ª Etapa: Fazer os exercícios no caderno

3ª Etapa: Fazer os exercícios no formulário.

2. Devolutiva das atividades realizadas do Roteiro

As atividades serão entregues através de fotos no grupo de Whatsapp (privado da professora), Google formulário, Google Meet, Padlet entre outras ferramentas que poderão ser usadas ao longo das aulas.

Os alunos que forem retirar o Roteiro na escola, deverão realizar as atividades no caderno, e aguardar a solicitação da escola para a apresentação das atividades para a professora.

3. Contato do professor

Ana Paula - paula.byo@gmail.com

Christiane

-

cflima1315@gmail.com

Biotecnologia(Parte I)

Biotecnologia é o ramo da Biologia que desenvolve tecnologias a partir de organismos vivos, ou matéria-prima a partir deles, baseado nos processos biomoleculares e celulares, para criar ou modificar produtos e resolver problemas na sociedade.

São exemplos de produtos e métodos criados a partir das ciências biológicas aplicadas:

Vacinas;
Antibióticos;
Clonagem;
Transgênicos;
Fertilização in vitro.

Tipos de Biotecnologia

Para facilitar a identificação, a Biotecnologia é classificada em 10 cores de acordo com a área de atuação.

- **Biotechnologia vermelha:** tecnologias desenvolvidas para medicina e saúde humana.
- **Biotechnologia branca:** tecnologias para melhorar os processos industriais.
- **Biotechnologia verde:** tecnologias para a agricultura.
- **Biotechnologia azul:** tecnologias para o aproveitamento dos recursos marinhos.
- **Biotechnologia amarela:** tecnologias para nutrição e produção de alimentos.
- **Biotechnologia cinza:** tecnologias para a proteção e recuperação do meio ambiente.
- **Biotechnologia marrom:** tecnologias para o tratamento do solo.
- **Biotechnologia dourada:** tecnologias para bioinformática e nanobiotecnologia.
- **Biotechnologia roxa:** tecnologias para propriedade intelectual e biossegurança.

·**Biotecnologia preta:** tecnologias utilizadas como armamento biológico.

Importância da Biotecnologia

Embora o ser humano faça uso da biotecnologia há milhares de anos, utilizando, por exemplo, microrganismos para fazer pães, bebidas e queijos, os conhecimentos em diversas áreas científicas revolucionaram o modo de manipular os organismos, a fim de obter certos produtos e processos.

O desenvolvimento da biotecnologia, com o apoio da Microbiologia, Biologia Molecular, Genética, Engenharia e Informática, entre outras áreas, é importante para:

- Prevenir doenças, reduzindo a gravidade e a fatalidade;
- Diagnosticar doenças precocemente e salvar a vidas;
- Diminuir custos, simplificar e acelerar a produção industrial;
- Criar plantas e insumos com características desejáveis para aumentar o rendimento agrícola.

Vale destacar que esses exemplos estão relacionados com as áreas de maior desenvolvimento da Biotecnologia, mas a sua importância não se restringe a apenas isso.

O que é são transgênicos?

É um organismo geneticamente modificado que recebeu, pelo menos, 1 gene de outro ser vivo pertencente a outra espécie.

Para o desenvolvimento de um organismo transgênico são necessários muitos anos de pesquisa. O trabalho envolve cientistas de diversas áreas do conhecimento, a exemplo de biologia molecular, genética, bioquímica, bioinformática e agronomia.

A importância dos transgênicos para a agricultura. As técnicas empregadas no desenvolvimento dos transgênicos tem o mesmo objetivo do melhoramento convencional, ou seja, em todos os casos, pretendemos otimizar uma variedade para que ela possa enfrentar os desafios da produção agrícola. O que se traduz por plantas mais tolerantes às condições de seca, salinidade, alagamentos, doenças e pragas.

No entanto, usando a transgenia o melhorista passa a interferir de forma controlada no genoma das plantas, diferentemente do que ocorre no melhoramento convencional. Todo o trabalho é feito selecionando e introduzindo um ou mais genes que resultam em características desejáveis para aquela planta, sem que ela perca qualquer propriedade pré-existente.

Por isso, as plantas transgênicas são consideradas tecnologias de ponta, necessárias para uma produção de alimentos cada vez mais sustentável. A precisão e acompanhamento de todos os processos são elementos cruciais que traduzem o desenvolvimento dos transgênicos.

Benefícios dos transgênicos

- **Otimização no uso dos insumos**
- **Maior conservação do solo**
- **Aumento da produção de alimentos a baixo custo**

Na agricultura, a biotecnologia atua na produção de sementes e plantas transgênicas que demandam poucas quantidades de agrotóxicos para se desenvolverem. São mais fortes, resistentes e, principalmente, mais nutritivas.

Na pecuária, a criação de embriões e de animais modificados têm contribuído com o aumento significativo de testes para novos medicamentos e na descoberta de tratamentos. As plantações de trigo e soja são as que sofrem maiores modificações biotecnológicas. Porém, já existem

pesquisas com outros tipos de alimento, como batata, laranja, mandioca, entre outros. Essas práticas visam à sustentabilidade e poucos efeitos danosos ao meio ambiente e seres humanos.

Fonte: Adaptada de: www.todamateria.com.br e croplifebrasil.org

ATIVIDADES

- 1- O que estuda a Biotecnologia?
- 2- Cite 5 métodos e ou práticas desenvolvidas pela Biotecnologia.
- 3- Qual é a razão da Biotecnologia ser dividida em 10 cores?
- 4- Para que o desenvolvimento da biotecnologia é importante?
- 5- Sabemos que para o desenvolvimento de um organismo transgênico são necessários muitos anos de pesquisa. Quais são as áreas da Biologia Aplicada para este fim?
- 6- Qual a importância da Biotecnologia na produção de sementes?