

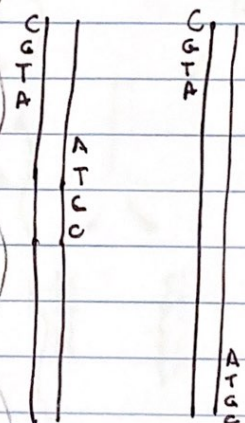
Resumos biotecnologia

Obs: Restrição

Biotecnologia

- Área da genética que atua com a manipulação dos seres vivos.
- Composta de técnicas antigas e modernas
- Dentro da Biotecnologia existe a área que atua com a manipulação do material genético. É a
- BIOGENÉTICA
- ENGENHARIA GENÉTICA
- TECNOLOGIA DO DNA RECOMB.
- BIOENGENHARIA

- Sinônimos: Endonucleases, tesouras moleculares.
- Função: Corta o DNA em pontos específicos.
- Resolvente = Enzimas naturais de procariontes que retiram o gene dos vírus bacteriófagos que os parasitam.
- Antigo: Corta palíndromos (polimorfismo não genético)
Ex: C G T A



enzima específica
palíndromo "
porção corta la vara

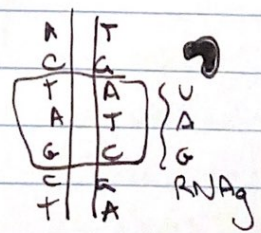
Bioengenharia

Ciência que estuda e manipula os ácidos nucleicos dos seres vivos.

Enzimas Utilizadas

- Ligase
- DNA polimerase
- RNA polimerase
- Transcriptase Reversa
- Primer
- Restrição

- Moderna = Cusper Cas 9 = Corta o gene utilizando RNA guia laboratorial



#RESUMOSBIODAMI

Obs: RNAi

- Uma técnica mais eficiente para não expressar o caráter de um alelo doente é SILENCIAR O GENE
- Ao invés de cortar (pode induzir mutações), usa-se um RNA laboratorial que inativa o RNAm produzido pelo gene.
- O RNA silenciador ou RNAi impede que o RNAm seja traduzido no citoplasma pelo ribossomo impedindo a expressão do gene - produção do produto: PROTEÍNA

(b) Inserir genes

- Após o acesso à fragmenta genes, é possível inseri-los em uma cél não original.

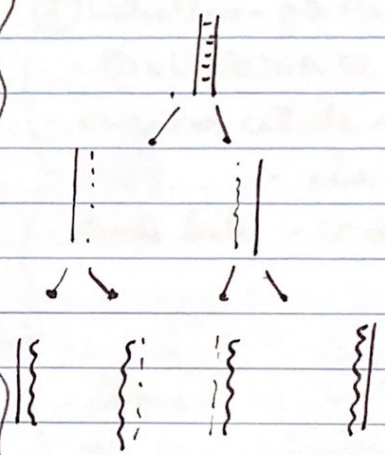
- Utiliza-se:

- Vetor biológico
 - { PLASMÍDEO (só exon)
 - { VÍRUS
 - Biobalística - projétil
 - Hipossomo = bolsa e comador fosfolipídeo - fundo da cel.

(c) PCR

- Técnica de produção de DNA, a partir de cópias de DNA, in vitro
- Usa DNA original + ↑ T_C + 98°C + abre pontes de hidrogênio + primer + nucleotídeos + DNA polimerase.
- 2to > proporção C ≅ G, mais lento o processo de abrir fitas.

Obs - SEMI CONSERVATIVA



PRODUTOS

OGM - TRANSGÊNICO

- Organismos que recebem gene de outra sp.
- Não é melhoramento genético (seleção artificial)

RESUMOS BIODAMI

- Caso o gene seja inserido no zigoto, 100% das células transgênicas e os descendentes ~~podem~~ herdam o gene.

- Pontos positivos
 { medicina: GH, insulina, eritropoetina, vacinas
 Economia; arroz dourado, milho Bt, soja glifosato

- Pontos negativos

{ Existência de polimorfismos e splicing → FALTA ESTUDO
 { perda diversidade
 { Fator ambiental - cadeia alimentar

C.T

. As células tronco são indiferenciadas.

. Cél em cte E!, rápidas E!

1) Embrionárias

- São retiradas dos embriões em segmentação. Clivagem
 - Utiliza células congeladas à pelo menos 3 anos.

A) TOTIPOTENTE

- Origem qualquer tecido
 - Blastômero
 - Retira-se mórula

B) PLURIPOTENTE

- Origem qualquer tecido menos placenta/anexos.
 - É célula da massa celular interna (MCI) = Embrioblasto
 - Retira-se blastocisto

2) Adultas - pós clivagem

. MULTIPOTENTE

- Origem célula de mesma linhagem
 - MOU - placenta
 - dente leite - cordão

PGH

. Sequenciou os nucleotídeos dos 24 cromossomos humanos (X+Y)

. Polimorfismo

. ± 8% genes


- Splicing alternativo

. Ancestralidade

{ . GENOMA

{ . seq. 1ª proteína

TÉRAPIA GÊNICA GENE TERAPIA

Inserir gene (3) 
 para tratar doença genética.

CLONAGEM

- Processo de produção de cópias

1) Clonagem Natural

- Mudas, gêmeos univitelinos, bipartição bacteriana.

2) Clonagem gênica (genética)

- PCR
- mito^s Transgênicos

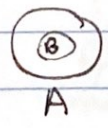
3) Clonagem reprodutiva

• Técnica que cria um descendente clone

1) Ovíulo A enucleado mitocôndria A

2) Núcleo Somatico B

3) Transferecia



4) Mãe aluguel C

Obs: Mãe C ã transmite genes

Clone de B com mito de A.

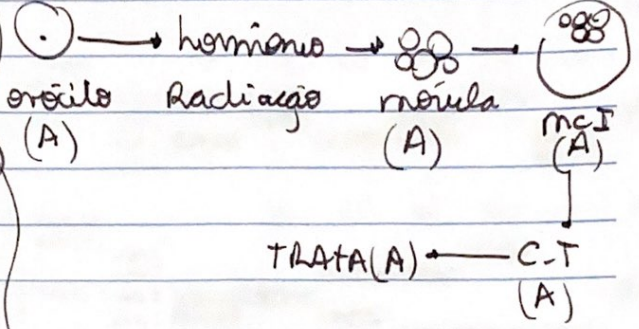
- Pode ter envelhecimento precoce

4) Clonagem Terapêutica

• Técnicas de chegar ao estágio de clone Blastocisto para obtenção de C.T. da mc-I.

• Permite tratamentos sem rejeição. Brasil não permite.

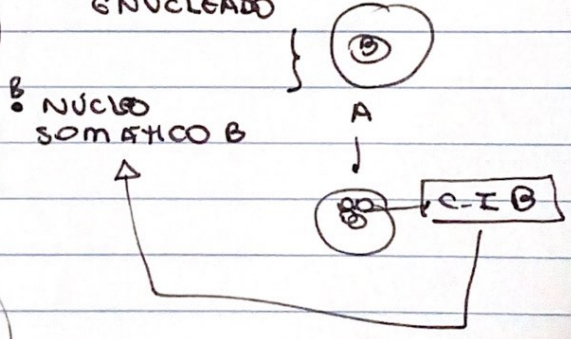
(A) PARTENOGENÉTICA



(B) TRANSFERÊNCIA DE NÚCLEO

(A) ovúlo A ENUCLEADO

B NÚCLEO SOMÁTICO B



Biofarmacêutica

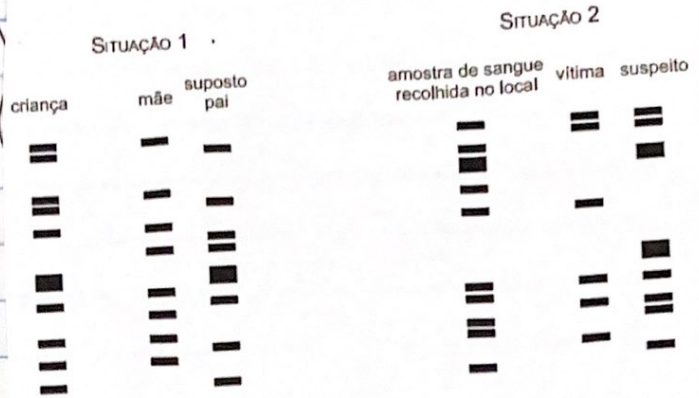
- Seres vivos que despoluem



#RESUMOSBIODAMI

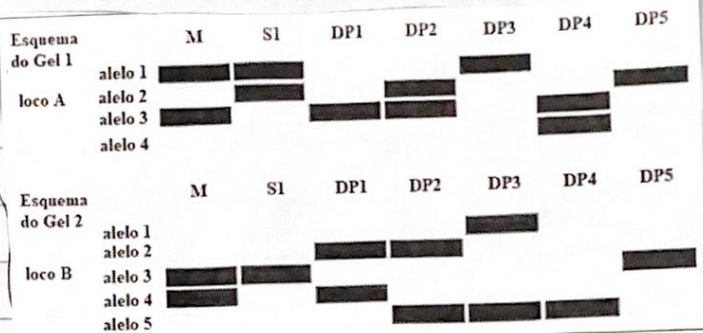
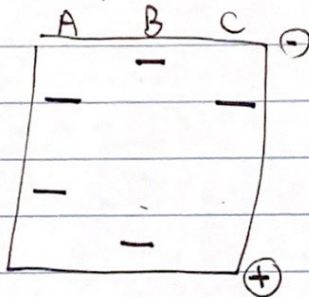
Fingerprint DNA

- Compara polimorfismo VNTR (seq. repetidas, não gênicas, variáveis)



1) Eletroforese

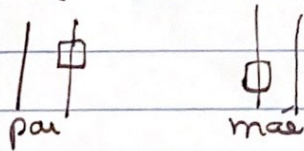
- DNA + Restrição
- VNTR, placa gel
- Corrente \ominus
- Menores / menores desçam
- Maiores ficam acima



2) Hibridação DNA

- Separa e retira 1 cadeia DNA
- Utiliza sonda radioativa
- Foto - papel - compara

Obs



||
 helix \Rightarrow presença \bar{n} compare
 a ausência, \bar{n} a presença