

Auto:

Data: 27/03/23

## Resumo da Página 213-232

- **Biotecnologia** → É uma técnica que tem permitido ao ser humano utilizar organismos para obter produtos de interesse. Com isso foi se fazendo diversos cruzamentos de espécies e variedades regulares para obter-se plantas com outras características diferentes da sua origem. Grande exemplo é a soja que possui mais de 700 variedades, tudo através de técnicas de melhoramento genético através de cruzamentos.

“A partir dos conhecimentos obtidos com relação aos alimentos vem sendo gerado com mais vitaminas e nutrientes. Nesse caso fala-nos em **Biofortificação** de alimentos, que é encontrada em alimentos como a mandioca que possui mais de 40 tipos mais vitaminas. “A nova mandioca do IAC, chamada IAC 6-03. Começou a ser desenvolvida em 2000 e ainda não está completa diz Tereza Lorada Velli.”

- Além da obtenção por meio de cruzamentos artificiais de linhagens de interesse para o ser humano, um novo campo se abriu em que se firmaram as técnicas de manipulação do DNA conhecida como **Engenharia genética**, no que com ela é possível gerar organismos transgênicos e manipular os genes nos cromossomos e seu sequenciamento genético. Essas informações têm permitido aprimoramento nos serviços de **acuramento genético**. Pois possibilitam informar a um indivíduo se ele é ou não portador de um allele de gene que pode passar para seus descendentes e ajudá-lo a prever doenças graves no diagnóstico em futuras também identificar pessoas com base na análise do DNA → **DNA fingerprint**.

## • DNA recombinantes

A técnica central na tecnologia de DNA recombinante é o isolamento de trechos determinados do DNA de um organismo e sua inserção no DNA de outro. Para isso é preciso isolas o trecho de material genético a ser inserido. Esse processo envolve a fragmentação do DNA das Cromossomos na interface, o que é feito pela ação de enzimas específicas, denominadas enzimas de restrição. Nas bactérias essas enzimas fazem parte dos mecanismos de defesa desses microorganismos contra vírus, pois atuam como "escoras moleculares". Hoje há numerosas enzimas de restrição as quais não purificadas, elas só cortam o DNA quando encontram sequências específicas de bases nitrogenadas. Exemplo é ECO R1 que corte o DNA quando fornece uma determinada sequência entre G e A. Com isso é possível ate inserir genes.

## • Clonagem de DNA

Significa clonar inúmeras (produzir) Cópias idênticas de um mesmo fragmento da molécula de DNA.

Isso se inicia com o isolamento pela ação das enzimas de restrição, de fragmentação do DNA aí num clonador. Crias isolas não introduzidas no DNA de outros organismos principalmente vírus e bactérias, chamada Vítoras. As si reproduzem, esses microrganismos multiplicam as moléculas recombinantes, dando origem a cópias idênticas.

Exemplo bactérias que somam plasmidas, que são vírus como Vítoras. São não manipuladas, e as bactérias continuaram a viver tranquilamente.

## • Identificação de Bens

São determinadas muitas vezes por meio de imprimentos digitais, que não excluem de cada indivíduo. Grande exemplo são gêmeos monozigóticos. Eles têm o mesmo Patrimônio genético e não se distinguem pela análise do DNA. Mas suas impressions digitais podem ser diferentes graças ao embriãoário, com isso o DNA fingerprint tem sido utilizado para a identificação de gêmeos para elucidar delitos sobre a possível participação de suspeito de crimes, para testes de paternidade tudo cerca de 99,9% em resultados. Cada indivíduo tem um padrão específico de repetições deles unidas e geradas herdados dos pais, obviamente, amostras de células nucleares de um indivíduo, se se separar o DNA nuclear e cortá-lo utilizando enzimas para obtê-los VNTRs.

Uma vez quebrado o DNA, valem-se fragmentos de diferentes tamanhos, que são separados por uma técnica chamada eletrofusão em gel. Em seguida, os fragmentos são marcados com radiação que serão impressos em filme de Raio X.

## • Técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR)

19

Foi desenvolvida em 1985. Ela proporcionou aumento muito grande na eficiência da análise do material genético.

As Polymerases são enzimas que ocorrem nas células e catalisam reações de polimerização. É o caso da DNA polimerase, que participa de duplicação da molécula de DNA. Pela PCR permite-se a duplicação de trechos do DNA in vitro.

Então da PCR, para se detectar gênes havia necessidade de grandes quantidades de DNA - alvo, o que nem sempre é possível. Cita o **tilibra**

Regrimento de PCR que facilitam a obtenção de quantidades de fragmentos específicos do DNA por meio da amplificação em ciclos.

- Mutações de variabilidade humana

Existem também os Polimorfismos de nucleotídeos únicos, que correspondem ao tipo mais comum de variação de sequência no DNA. Elas se referem a alterações em um único par de bases em códons locais do genoma. Estima-se que isso ocorra a cada 300 nucleotídeos em média e que significa que há pelo menos 30 milhões de SNPs no genoma humano. Um tanto alteração de base única é classificada como SNP. A menorias das SNPs individuais ocorre em regiões do DNA que não codificam e é engajada nessas mudanças biológicas. Elas auxiliam na localização de genes associados a doenças. SNP tem um papel de direto na determinação de uma doença.

- Terapia genética

Consiste em substituir o gene associado a uma doença por um allele normal. Os estudos de terapia genética estão, até o momento, restritos a células somáticas, mas em um futuro próximo podem ser aplicadas sobre as células que formam os gametas, de modo que o indivíduo afetado não passa mais a transmitir o allele anormal para seu descendente.

As principais maneiras de introduzir genes em humanos são:

- Casas de terapia genética têm sido feitas de vírus. Consistem em usar um vírus, como um vírus modificado, que contém o allele

normal

Técnica *in Vivo* - Caminhava claramente em um Vias elo  
alvo normal e de seu frágil. Foi introduzido no  
paciente por meio de injeção no Vias óm entramiculares.

### • Terapia Génica Barra doença degenerativa

Um tratamento desenvolvido na França conseguiu interromper  
a evolução da doença degenerativa adrenoleucodistrofia (ALD)  
em duas crianças. O défice genético costuma ser hereditado da  
mãe, e a doença manifesta-se principalmente nos garotos.  
Isto que leva à um quadro de déficit para leitura, audição,  
paralígio, (incapacidade) incapacidade de engolir e se  
comunicar.

O professor de pediatria da universidade, Patrick Aubourg  
um dos principais autores do estudo. Usou estratégias para  
elaborar no problema mais comum em qualquer transplante -  
a dificuldade de detectar compatibilidade em tempo hábil.

Estes cirurgiões extraíram amostra de medula de crianças  
e utilizaram vírus para corrigir o défice que causa a doença e  
introduziram novamente as células corrigidas na medula dos garotos.  
Mais depois os resultados foram compatíveis aos obtidos com  
transplante de medula.

### • Vacinas gênicas

São vacinas que ainda estão em fase de aprimoramento.  
Elas não produzem a partir de genes ou fragmentos que  
codificam抗原s. Potencialmente capazes de estimular o sistema imunológico.  
Os genes isolados são ligados a plasmídeos e a vacinas postos no  
futuro por injeção intramuscular, que já é mais comum, por

via oral: o DNA isolado é incorporado pelas células, alojando-se no núcleo. Usando as vias metabólicas normais da célula hospedeira, o DNA isolado é transscrito em RNA, que passa para o citoplasma, onde é traduzido em proteínas, ou seja, o antígeno do agente infectante.

Com isso a imunidade adquirida pela vacina de DNA dura por muito tempo, graças à produção do antígeno dentro da célula hospedeira.

### • Programas de triagem populacional

Gracias a engenharia genética hoje técnicas de identificação de genes anormais ou daemons / alterações chromosómicas têm permitido fazer testes genéticos em exames. laboratório.

Entretanto nem sempre o programa de triagem populacional é bem-acerto.

### • Prototípos:

É um termo relativamente novo, que significa o conjunto de prototípos expressos por um genoma. O genoma de um organismo, por exemplo o de um ser humano, é praticamente constante, independentemente de qual das diferentes células nucleadas esteja sendo analisada ou de variações no seu ambiente. O mesmo tipo de células pode apresentar diferentes prototípos em resposta a estímulos externos como a ação de drogas. O prototípo, é, portanto, o resultado da soma conjunto de genes e das modificações.

### • Clonagem

São feito o recolhimento de sêmen e ovários de animais selecionados que possuem características de interesse e promovendo a fecundação.

Cis em laboratório e Bramat - n a fundação em laboratório. assim que o zigoto se forma é se iniciam os primeiros divisões celulares, tendo as originais regras artificialmente e implantadas em fêmeas. Essas células darão origem a indivíduos geneticamente idênticos. Formam-se clones.

A partir de célula somática, (Ovelha Dolly) um célebre réptoro, o ovôto retirado da ovelha. Uma ovelha (mota) ovario de uma ovelha de raça Black face, teve seu material genético removido com auxílio de um microscópio.

Esse célebre foi mantida em estado de quiescência. E foi fundida ao ovôto desprendido de material genético nuclear. E seguir o embrião com poucas células foi introduzido no útero de "mãe".

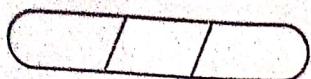
A possibilidade de clonagem, inclusive a humana tem levantado muitas discussões éticas, pois a clonagem humana para fins reprodutivos não é permitida por lei, mas a clonagem terapêutica sim.

E importante falar que não se cloram indivíduos, mas sim genomas.

### • Organismos Transgênicos.

São aqueles que recebem genes de outro espécie. É importante graças a alterações de características vantajosas e que produzem substâncias interessantes.

Com a transmissão de genes de um para o outro se cruzando com trigo de canudos, em que em cada zigoto foram injetados com o auxílio de agulhas em seu ovoletos retirados. Alguns se integraram no genoma do zigoto. Entre os zigotos foram implantados em fêmeas, no Brasil foi produzido



Camélulas com gene de ágar vivo em seu DNA no qual fagam DNA com seu vírus plasmódio. Esse resultado pode ser utilizado para marcas celulares cancelegas.

Até hoje já fomos criar ovulos transgênicos fazendo com que obtivessem proteínas a custo menor.

### • Biologia sintética

É técnica que cria organismos transgênicos, modificando genes dentro de células vivas para que produzam ourolo em laboratório novas moléculas de DNA a partir de bancos de referências.

Sua maior objetivo é desenvolver novos vírus que respondam a necessidades específicas para a espécie humana.

Em 2010 foi anunciado a produção de bactérias sintéticas. Cada foi removido o material genético de uma bactéria que foi unida e colocaram um novo não existente na natureza. No mesmo ano os brasileiros criaram em laboratório um vírus artificial do HIV, o que gera a possibilidade de criar uma nova vacina para prevenir a AIDS.

Sendo assim podemos enxistar obstáculos naturais como poluição e gati i pedem fazer com que gera soluções para a saúde humana.

Sendo suas fontes negativas somente a criação de armas biológicas.

### • Recuperação de espécies extintas

Recuperar - A fonte do material genético de fósseis / gesso / tijolos tem sido fute, mas ainda não existe a possibilidade

de recuperar o organismo interno.

No entanto aquelas espécies que foram extintas mas possuem ~~poucos~~ parentes próximos têm mais chance de retornar à vida, exemplo a Zebra de Quagga, extinta em 1883.

Envi que foi adicionado a espécie mais provável com o Quagga e realizados cruzamentos até conseguiram é raras Zebras mais jumentinas.

Mas ainda há discordâncias entre biogeógrafos em relação a espécie ser realmente distinta das outras, pois muitos pensam a Zebra Cenagga seja uma subespécie de Zebra.

### • Consultamento genético

É quando casais não conseguem ter filhos por que a mulher não consegue engravidar, podendo incluir a respeito das cromossomias e seu geno. O acasalamento inclui o estudo da história pré-natal e familiar, a realização e a análise de exames genéticos, a avaliação por uma equipe, fornecendo informações a respeito de doenças genéticas e o cálculo de riscos de ocorrências em famílias.

### • Diagnóstico périnatal

Bem-vinda que se nascia com antecedença se a criança que vai nascer é do sexo feminino ou masculino e se pode apresentar alguma malformação cromossómica ou genética. Adicionei por não se teria escrito.

Casos de muito valioso, quando grande anomalia gravis no feto, que problemas éticos, em relação de deve manter ou interromper a gravidez.

## • Exames das Vulnerabilidades Cereâneas

Por exemplo pode se determinar o sexo do feto anomalias cromossômicas e analisar o DNA a fim de detectar anomalias genéticas. Esse exame só pode ser feito entre a 10<sup>a</sup> e 12<sup>a</sup> semana.

Ele é feito com o auxílio de ultrassonografia, que orienta o médico na introdução de uma cânula, ~~flexível~~.

Em cãntos desse passo o colo de útero abriga as vulnerabilidades cereâneas do feto e que contribuem para a formação da placenta.

Células das vulnerabilidades são espessas e densas em sua cultura espécies, onde se dividem. Introduzindo-se a mitose dessas células, e as que estão em mitose têm seus cromossomos analizados.

## • Ultrassonografia

Utiliza-se ondas sonoras de alta frequência, que são convertidas em imagens transmitidas por uma tela de computador. O ultrassom permite diagnósticos anomalias do sistema nervoso central, como espinha frida, anencefalia e hidrocefalia etc. Em alguns casos é possível saber o sexo do bebê.

## Amniocentese:

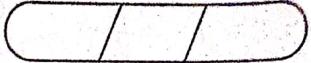
Obtém-se as mesmas informações que o exame das Vulnerabilidades Cereâneas, mas ela só pode ser feita a partir da 14<sup>a</sup> semana.

Ela consiste na colheita do líquido amniótico.

## Fistoscopia

E visualizado formado de uma cânula com fita óptica.

**tilibra** E com ela se obtêm observações de anomalias e obtenção de sangue.



## Bioética como Ética Aplicada e Genética

A história da Ética tem como características o esclarecer na solução dos problemas de ordem individual e coletiva que preocupa os pensadores no seu dia a dia. Poluição da hidro-  
esfera e da atmosfera são exemplos de assuntos que acometem os povos. Em outro âmbito, mas dentro da problemática moral, o que fazer perante uma gravidez cujo o feto é anormal? Nesse caso e em outros parecidos, tratam-se de assuntos significativos que têm a ver com a conduta certa ou errada. Sendo como fundamentos da Ética.

Se seu entendimento de se ocupar do que é correto ou incorreto, a Ética aplicada trata de questões relevantes para a pessoa e a humanidade. Um tema é eticamente relevante quando considerado pela maioria das suas razões, exemplificando, o uso sem limites dos recursos naturais. Conforme Singer.

A Ética Aplicada, como a entrelaçamento dos princípios que sustentam a Ética em a diversas teorias éticas nos problemas da vida do quotidiano, não é, contudo, uma novidade. A ética política, por exemplo, tem sua origem na Filosofia Clássica de Platão. A Ecotécnia e a Bioética são formas novas de Ética Aplicada que caracterizam a tecnologia, a cultura e os valores morais da civilização contemporânea.

O termo Bioética tenta focalizar a reflexão ética na mesma vida. Constata-se que existem formas diversas de viver e modos diferentes de consideração dos aspectos éticos em suas relações. Influencia a Bioética com Ambiental, animais medicina etc.