

6

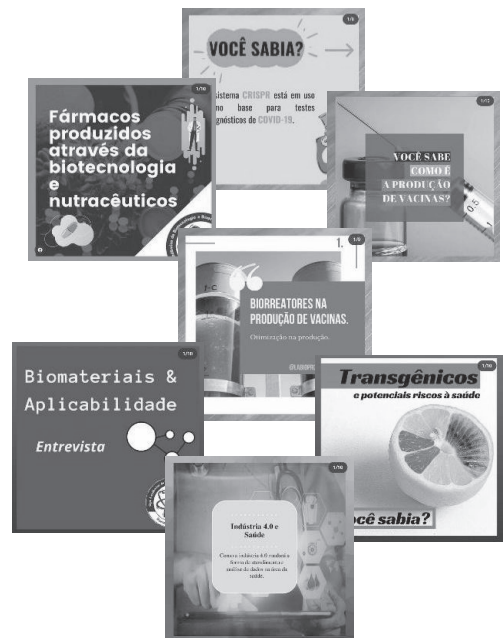
CAPÍTULO

PRODUÇÃO DOS POSTS

Erick Ronald Costa da Costa
Daniel Vitor da Silva Monteiro
Vinícius Teles Shirakura

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo consta-se, resumidamente, as abordagens realizadas em aulas e palestras da LABIOPRO nas seguintes temáticas que vão desde as tecnologias de impressão 3D, passando por epigenética na dermocosmética, até as contribuições da genética na oncologia. Aqui serão encontrados os conceitos, as informações básicas e detalhadas, além de formas de como a biotecnologia pode e deve ajudar na assistência médica e, assim como nos cuidados com pele, tratamento de doenças oriundas da proliferação desordenada de células, entre outros pontos da área de saúde.



A divulgação científica tornou-se mais democrática nos últimos anos e possui, atualmente, vários métodos de compartilhamento. O uso da internet possibilitou de forma ampla divulgar a ciência não só na forma tradicional, em artigos, revistas e livros para grupos específicos, como permitiu compartilhar esses conhecimentos com qualquer público. A LABIOPRO UFPA utilizou-se dessas ferramentas para produzir e divulgar posts contendo informações de aplicabilidade científica em redes sociais para que alcançasse um grande e diversificado público.

Cada post produzido pelos integrantes da Liga aborda uma temática dentro do conceito da biotecnologia e de bioprocessos com diferentes metodologias utilizadas nessa elaboração. A seguir iremos mostrar brevemente os posts produzidos que estão presentes no Instagram da LABIOPRO UFPA.

2. FÁRMACOS PRODUZIDOS ATRAVÉS DA BIOTECNOLOGIA E NUTRACÊUTICOS

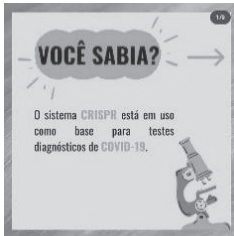


Manter a qualidade da saúde é totalmente indispensável e para isso é necessário não somente tratar, mas prevenir problemas danosos ao organismo. Com isso, técnicas com as aplicabilidades no setor da saúde são essenciais para suprir essas demandas.

Os fármacos são produtos desenvolvidos com origem biológica, pois geralmente envolve o uso de micro-organismos. Essas técnicas biotecnológicas já vêm sendo utilizadas há muito tempo, a obtenção da insulina é um grande exemplo, assim como a produção de antibióticos.

Também há os nutracêuticos que são suplementos alimentares, de forma concentrada e isolada, que correspondem a algum bioativo presente em alimentos e necessário para melhorar a saúde. Como mencionado, essas substâncias podem ser encontradas em vários tipos de alimentos e cada um vai fornecer uma quantidade específica daquele determinado nutriente necessário para o organismo. E caso haja alguma deficiência pela falta de consumo proveniente de alimentos, pode-se suplementar com capsulas concentradas dele.

3. CRISPR



Poder editar sequências genômicas é uma questão viável atualmente, pois a aplicação da técnica CRISPR permite isso. O funcionamento dá-se devido a uma enzima denominada “Cas” que é associada ao CRISPR, pois, por tratar-se de uma endonuclease, ela permite a clivagem do material genético.

No ano de 2020, devido à pandemia da Covid-19, vários estudos foram necessários para saber quais medidas necessárias tomar contra ele. Testes para diagnósticos eram totalmente necessários e a utilização da técnica CRISPR fez-se presente nesse momento, pois ela era usada como base nos testes diagnósticos de Covid-19.

4. PRODUÇÃO DE VACINAS



O negacionismo da vacina tornou-se abundante nos últimos anos, portanto, fornecer informações acerca de delas é essencial.

Entender o que é e como funciona uma vacina é super importante, principalmente no cenário de pandemia no ano de 2020.

A vacinação é super essencial, pois possibilita a imunidade necessária em combater a determinadas doenças como o sarampo, por exemplo.

A vacina é um produto biológico que protege as pessoas de determinadas doenças e são constituídas por vírus ou bactérias previamente atenuados ou mortos para poder gerar essa possibilidade de imunidade a quem recebe.

5. BIORREATORES



A aplicação de técnicas biotecnológicas, como a produção de vacinas, é fundamental para poder gerar resultados e garantias a saúde, no entanto, essas produções muitas vezes precisam ser escalonadas para suprir uma demanda necessária. E para isso o uso de métodos como a utilização de biorreatores faz-se necessário nesse momento, pois possibilita tal feito.

Os biorreatores são sistemas que garantem essa funcionabilidade pois possuem a capacidade de controle de condições específicas para desenvolver essas reações com um tempo mais curto e uma produção mais volumosa.

6. INDÚSTRIA 4.0 E SAÚDE



O conceito de indústria 4.0 começou em 2011 na Alemanha a partir desse momento ouve um crescente interesse no assunto já que a indústria 4.0 está focada em uma melhoria contínua em termos eficiência, segurança e produtividade e também impacta de forma significativa na saúde possibilitando grande rapidez no processamento de dados e facilitando o atendimento personalizado e a integração de dados dos pacientes.

7. TRANSGÊNICOS



Os organismos geneticamente modificados ou transgênicos como também são conhecidos, são seres vivos que surgiram a partir do cruzamento genético entre espécies diferentes. Trata-se de introduzir genes de um ser vivo em outro, como por exemplo genes de ratos, bactérias em plantas, como soja e milho, que no Brasil são amplamente cultivados e autorizados para consumo (FALEIRO; MONTEIRO, 2009). A discussão sobre os transgênicos ainda é motivo de muitas discussões no meio científico, com relação aos alimentos transgênicos, existem os que defendem e os que afirmam que os mesmos podem causar sérios danos à saúde. Para reforçar a segurança com relação aos organismos geneticamente modificados foi criado o Decreto de Rotulagem de Transgênicos (Decreto 4.680/03), de acordo com esse decreto, sendo o alimento in natura ou processado, deve conter na embalagem a sinalização de um “T”, evidenciando que contém ingredientes transgênicos (FALEIRO; MONTEIRO, 2009).

8. BIOMATERIAIS E APLICABILIDADE

Os biomateriais são definidos como moléculas sintéticas ou de origem natural ou ainda materiais que sejam naturais, mas foram quimicamente modificados e tenham a capacidade de entrar em contato com sistemas biológicos com diversas finalidades, como, por exemplo, produção de vacinas, fins diagnósticos materiais

implantáveis e entre outros. Estima-se que cerca de 300 mil biomateriais já foram utilizados na área da saúde por cerca de 10 anos, sendo que os biomateriais clinicamente mais usados são os materiais biocompatíveis, materiais biodegradáveis, materiais bioativos e os materiais biomiméticos que estão em fase de investigação. Os biomateriais destacam-se por apresentarem ampla aplicabilidade na área da saúde, principalmente relacionado a regeneração de tecido lesionado. Mas outras aplicações como a produção de biossensores e materiais para a liberação controlada de fármacos. O mercado dos biomateriais é cada vez mais crescente, atualmente já gera uma movimentação financeira elevada e um número anual de unidades comercializadas bastante alto.

9. IMUNOTERAPIA APLICADA AO CÂNCER

O sistema imunológico tem papel fundamental na proteção, combate e eliminação de agentes invasores ao organismo humano. Mas a partir do século XIX, descobriu-se uma função do sistema imunológico que podia ser utilizada como tratamento para uma das doenças de maior impacto na sociedade, o câncer. As células cancerígenas, são nada mais que células do hospedeiro que sofreram processos de mutações e não conseguem regular seus processos metabólicos e de divisão (JORGE, 2019). Com o estudo do sistema imunológico percebeu-se que, inibindo alguns caminhos que promovem o desenvolvimento das propriedades do sistema imunológico, existe um controle maior do sistema imunológico sobre as células cancerígenas. Surgiram então os bloqueadores de algumas vias do sistema de defesa do organismo (inibidores de checkpoints imunológicos), como Anti-PD1 e anti-CTLA-4. Além dos inibidores de checkpoints, observou-se também que os anticorpos monoclonais podiam atuar de forma específica contra as células malignas, através do epítipo antigênico específico que essas células apresentam (JORGE, 2019).

10. EXAMES TOXICOLÓGICOS

Os exames toxicológicos foram desenvolvidos para conseguir detectar se determinada pessoa esteve exposta à substâncias tóxicas ou faz uso de drogas – lícitas ou ilícitas, os exames são divididos em exame de sangue, de urina, de suor ou de tecidos

11. ENGENHARIA GENÉTICA

A engenharia genética é um conjunto de processos que permitem a manipulação do genoma em microrganismos vivos, com a consequente alteração

das capacidades de cada indivíduo, as principais aplicabilidades na saúde são a produção de antibióticos, hormônio, vacinas como também o diagnóstico e a terapêutica genética.

REFERÊNCIAS

CANDEIAS, J. A. N. A engenharia genética. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, vol. 25, n. 1, p. 3-10, 1991.. Disponível em: <https://scielosp.org/article/rsp/1991.v25n1/3-10/>. Acesso em: 15 dez. 2020.

FALEIRO, F. G.; MONTEIRO, S. R. *Biotecnologia, transgênicos e biossegurança*. 1. ed., Planaltina-DF: Embrapa Cerrados, 2009.

JORGE, J. J. Imunoterapia no tratamento do câncer. *Arq Asma Alerg Imunol*, vol. 3, n. 2, p. 133-138, 2019.

LABET EXAMES TOXICOLÓGICOS. *Tipos de exames toxicológicos e como funcionam*. Disponível em: <https://exametoxicologico.labet.com.br/tipos-de-exames-toxicologicos-e-como-funcionam/>. Acesso em: 15 dez. 2020.

PIRES, A. L. R.; BIERHALZ, A. C. K.; MORAES, A. M. Biomateriais: tipos, aplicações e mercado. *Quim. Nova*, vol. 38, n. 7, p. 957-971, 2015.