

TEIXEIRA; Isabella Florentino ¹

RESUMO

Introdução: A nanotecnologia e a biologia digital permitiram diversas ambições científicas na área de regeneração e reconstrução de estruturas biológicas, possibilitando também diagnóstico, tratamento, terapia e cura de doenças que acometem desde seres vivos. Possibilitando, o reparo cutâneo de células-tronco e potencialização das células por meio de biossensores em associação com outras matérias, como: celulose, enzimas, tecidos epiteliais, membranas bacterianas e vegetais. **Objetivo:** Visando, as possibilidades da nanotecnologia, bioquímica e biologia digital providas do setor biológico-médico, surgem diversas inovações e possibilidades no âmbito científico-biológico. Com isso, o uso de: nanomateriais, nanopartículas, nanocápsulas, nanotubos e nanomatrizes, podem ser um ótimo aliado da nanomedicina e nanoreconstrução biológica de organismos, devido as suas capacidades e propriedades de passar pela estrutura histológica animal, vegetal e bacteriana. A mais, evidenciando suas praticidades econômicas e ambientais em sua implementação tecnológica futura nas Unidades de Conversação Ambiental e Animal (UC's) e no Sistema Único de Saúde (SUS). **Material e métodos:** A pesquisa teve cunho exploratório, descritivo e comparativo com objetivo principal de ver a praticabilidade da nanotecnologia e da bioquímica em hospitais, áreas de conservação ambiental e na medicina clínica e veterinária, apresentando interesse principal nos resultados práticos. Os métodos utilizados no presente artigo, consistiram em um conjunto de regras e procedimentos aceitos pela comunidade acadêmica, para a construção legítima do conhecimento científico honesto. Como critério de inclusão, foram decididos linhas de pesquisa bibliografia, metodologia e científica, vindo de bases como: Hospital Albert Einstein, estudos da Universidade de Estadual Londrina, Instituto Chicos Mendes (ICMBio), artigos submetidos na SciELO e por Organizações não Governamentais de proteção ao meio ambiente. **Resultados:** A atuação das nanopartículas, nanotubos de carbono e bioativos com polímeros biodegradáveis, ofertara uma ampla aplicação nanomedicina regenerativa de tecidos com a distribuição de moléculas de fármacos no organismo para auxiliar a reconstrução histológica. Transformações feitas na superfície de nanocápsulas com poliacetildeo-poliglicósido, cocolípido-poliétilenoglicol-ácido-poliático, polivinilpirrolidona e sílica, revertidos com grafeno e carboidratos, propiciou a passagem dos nanotubos e nanocapsúlas pela estrutura histológica cerebral e funcional que protege o sistema nervoso-central, melhorando a biodisponibilidade de princípios ativos e concentração de fármacos na célula degradada, oferecendo assim uma regeneração quase que instantânea da estrutura afetada. Mostrando-se, interessante para pesquisas e uso prático ao penetrar as membranas celulares do organismo de maneira mais específica e aplicada sem afetar ou dispersasse em unidades biológicas saudáveis. Além disso, as nanocápsulas com sílica e grafeno, tem potencial único de degradar e converter alguns polissacarídeos presentes na estrutura orgânica enferma. **Conclusões:** A biodiversidade que o Brasil detém pode ser um fator de abrangência do uso de nanomateriais, nanocápsulas e nanomatrizes nas estruturas dos seres vivos, por ter maior base de dados das substâncias auxiliaadoras do organismo e quantidade matéria-prima, podendo assim ser pioneiro na produção de novos bioativos e substâncias bioquímicas nanométrica cada vez mais compatíveis em organismos fragilizados por alguma patologia. Dessa forma, desenvolvendo-se para aplicações

¹ Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, isalfloreixe@gmail.com

mais complexas e futurísticas como de cura, terapia e regeneração completa de estruturas biológicas.

PALAVRAS-CHAVE: Bioquímica, Biologia Molecular, Nanotecnologia, Regeneração de Tecidos