



POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO E EMPREGABILIDADE DE ANTICORPOS CATALÍTICOS

JUVENAL DE CARVALHO JÚNIOR; ISA RITA BRITO MORAIS; CAYO AMARAL ABREU;
LÍDIA CRISTINA VILLELA RIBEIRO; MARCOS LÁZARO DA SILVA GUERREIRO

Introdução: Anticorpos são proteínas com alta especificidade produzidas pelo sistema imunológico que ajudam a identificar e neutralizar substâncias consideradas estranhas ao organismo, denominadas antígenos. Os anticorpos catalíticos possuem a capacidade de facilitar reações que não ocorreriam naturalmente, ou seja, catalisam reações sobre moléculas que não seriam reconhecidas por nenhuma outra enzima do corpo. Neste contexto, os anticorpos unem a alta especificidade com a eficiência catalítica das enzimas, abrindo novas possibilidades em diversas áreas, como diagnóstico e tratamento, inclusive contra células do câncer. Estas moléculas podem ocorrer naturalmente no organismo, principalmente em casos de doenças autoimunes, ou ser produzidas por meio de técnicas biotecnológicas, como a do hibridoma, associada à mutagênese sítio-dirigida. **Objetivos:** Demonstrar o potencial e a importância dos anticorpos catalíticos, assim como suas aplicações na área médica e biotecnológica. **Metodologia:** Este trabalho é uma revisão bibliográfica descritiva/integrativa fundamentada em artigos publicados nos bancos de dados: PubMed, Scielo e Google Acadêmico, publicados entre 2010 e 2024. Os descritores: hibridoma, enzimas, anticorpos catalíticos, biotecnologia, tratamento e câncer, foram confirmados através dos descritores em ciência e saúde (DeCS). Foram excluídos os artigos que estavam fora do período e não versavam sobre o tema. **Resultados:** O mecanismo catalítico destes anticorpos consiste em transformar/degradar o antígeno em moléculas que o organismo possa eliminar mais facilmente. Estudos clínicos e experimentais já demonstraram a empregabilidade da tecnologia de anticorpos catalíticos nas áreas industriais, forense e de biofármacos, através de diversas reações bioquímicas. No tocante a terapêutica, vem sendo utilizado com eficiência na ativação de pró-fármacos na terapia do câncer, redução da infectividade do HIV, no combate à doença de Alzheimer e em processos de desintoxicação da cocaína e da nicotina. **Conclusão:** Conclui-se que os anticorpos catalíticos são uma importante ferramenta biotecnológica, com alto potencial de uso e aplicabilidade no que se refere ao diagnóstico de doenças, tratamento e diminuição de reações adversas. No entanto, faz-se necessário mais pesquisas e maiores investimentos a fim de melhorar a sua eficiência e aplicabilidade.

Palavras-chave: Biotecnologia, Biofármacos, Catálise, Diagnóstico, Tratamento.