



CIÊNCIA
HOJE
na sala
de aula

Tags

QUÍMICA
BIOLOGIA



UM REMÉDIO EFICAZ CONTRA COVID-19?

cienciahoje.org.br/artigo/a-saga-dos-refugiados-na-america-latina/

Paula Macedo Lessa dos Santos, Instituto de Química/UFRJ

O texto ***Um remédio eficaz contra covid-19?*** apresenta os avanços no tratamento da doença por fármacos antivirais. A matéria traz um aspecto importante do processo de busca de novos tratamentos: o reposicionamento de fármacos, ou seja, medicamentos que são utilizados no tratamento de uma determinada doença e que podem ser eficazes para tratar outra. No entanto, o reposicionamento é um estudo criterioso que deve se basear em resultados irrefutáveis. Mudanças na estrutura molecular de antivirais aliadas à forma de administração podem determinar o sucesso de um novo medicamento.

POSSIBILIDADES DE ABORDAGEM

Analisar e discutir a estrutura química do *rendesivir* e indicar a presença de aberturas, cíclicas e heterocíclicas; a presença de carbonos quirais e do átomo de fósforo quiral.

Discutir e indicar na molécula do *rendesivir* hidrogênios que podem formar ligações de hidrogênio com outras moléculas; ainda em relação às ligações de hidrogênio, justificar a mudança do grupo alfa-hidroxi metil cetona (molécula do PF-00835231) para o grupo nitrila (molécula *nirmatrelvir*).

Refletir sobre as vantagens do reposicionamento de fármacos em detrimento de estudos de uma molécula nova.

Compreender a importância dos estudos científicos que levem a resultados irrefutáveis, que garantam o uso de medicamentos verdadeiramente eficazes e evitem o uso indiscriminado de kits covid-19 sem efeito benéfico ao paciente.

PROPOSTA DE ATIVIDADE

Lançar uma pergunta inicial para nortear os questionamentos durante a aula, por exemplo: *Podemos confiar em um mesmo medicamento para tratar doenças diferentes?*

Em seguida, recomendar aos estudantes a leitura do texto *Um remédio eficaz contra covid-19?*, a partir do qual deverão discutir algumas questões previamente elaboradas pelo/a professor/a, que podem ser relacionadas aos aspectos estruturais das moléculas dos fármacos; o conceito de reposicionamento do fármaco; a importância da forma farmacêutica, dos ajustes na estrutura química do princípio ativo e na adição de substâncias adjuvantes para os mecanismos de absorção pelo organismo.

Na sequência, debater situações controversas a respeito da disseminação de fármacos indevidamente reposicionados para o tratamento da covid-19.

O/A professor/a pode, ainda, indagar sobre outros aspectos ou dúvidas que os estudantes levantem a partir da leitura do texto.

Promover um debate após a leitura e as respostas às questões iniciais para, então, retomar a pergunta inicial.

RECURSOS UTILIZADOS

- **Versão impressa ou disponibilizada digital do texto *Um remédio eficaz contra covid-19?*, acrescida das questões elaboradas pelo/a professor/a**
- **Projeter para a ampliação das imagens das estruturas químicas**
- **Modelos moleculares físicos para visualização da quiralidade do carbono e do fósforo em determinadas porções da molécula de rendesivir**

EXPLORE +



Quiralidade do nitrogênio, fósforo e enxofre. *LibreTexts Chemistry*, disponível em: [https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Organic_Chemistry/Organic_Chemistry_\(LibreTexts\)/05%3A_Stereochemistry_at_Tetrahedral_Centers/5.10%3A_Chirality_at_Nitrogen_Phosphorus_and_Sulfur#:~:text=chiral%20quaternary%20amine.-,Chirality%20at%20Phosphorus,chiral%20phosphines%20can%20be%20isolated](https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Organic_Chemistry/Organic_Chemistry_(LibreTexts)/05%3A_Stereochemistry_at_Tetrahedral_Centers/5.10%3A_Chirality_at_Nitrogen_Phosphorus_and_Sulfur#:~:text=chiral%20quaternary%20amine.-,Chirality%20at%20Phosphorus,chiral%20phosphines%20can%20be%20isolated)



Ligações de hidrogênio. *Khan Academy*, disponível em: <https://www.khanacademy.org/science/ap-chemistry-beta/x2eef969c74e0d802:intermolecular-forces-and-properties/x2eef969c74e0d802:intermolecular-forces/v/hydrogen-bonding>



Em busca de fármacos contra a COVID-19. *Revista Ciência Hoje*, disponível em: <https://cienciahoje.org.br/artigo/em-busca-de-farmacos-contra-a-covid-19/>



Uma trajetória acidentada. *Revista Ciência Hoje*, disponível em: <https://cienciahoje.org.br/artigo/uma-trajetoria-acidentada/>