ESTRESSE OXIDATIVO, ANTIOXIDANTES E CORONAVÍRUS: UM LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Guilherme Campos da Luz (PIBIC), Ana Carolina Mendes Hacke, Romaiana Picada Pereira (Orientador), e-mail:guilherme16c@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Química.

Área do conhecimento: Química
Subárea do conhecimento: Química Orgânica

Palavras-Chave: *produtos naturais, espécies vegetais, coronavirus, COVID-19, ação antioxidante.*

Resumo

As espécies reativas geradas em excesso através de reações metabólicas nos organismos vivos podem levar ao estresse oxidativo causando danos aos sistemas biológicos. Alguns compostos naturais, como compostos fenólicos e flavonoides, exercem ação antioxidante reduzindo a ocorrência ou possíveis complicações de diferentes patologias. A pandemia do coronavirus trouxe um grande desafio na busca de tratamentos e novas substâncias contra a COVID-19. Assim, a pesquisa de compostos advindos de plantas medicinais tem se mostrado promissora. Assim sendo, o presente trabalho visa demonstrar e expor dados das pesquisas levantadas sobre a possível ação dos antioxidantes no combate ao coronavírus.

Introdução

A produção de espécies reativas em excesso nos organismos pode ser considerada a causa de danos a biomoléculas, órgãos e sistemas podendo causar diversos problemas patologicos. [1]Os efeitos nocivos ocorrem quando os mecanismos antioxidantes não conseguem neutralizarem totalmente essas moléculas, gerando o estresse oxidativo. Sabe-se que muitos compostos bioativos presentes em produtos naturais exercem ação antioxidante, podendo assim prevenir ou reverter diversas patologias. A COVID-19, causada pelo coronavirus, levou a pesquisa de substâncias que possam atuar contra a doença. As espécies vegetais e produtos naturais tem se mostrado relevantes considerando suas propriedades medicinais conhecidas atualmente.

Material e Métodos

A revisão bibliográfica foi realizada por meio de bases de dados científicos de plataformas de pesquisa: periódicos da CAPES, Science Direct, Scopus, Scielo e Google Acadêmico que foram publicados no período de 2015 a 2021. No levantamento bibliográfico foi utilizado as palavras-chave e expressões: "*oxidative* stress", "*antioxidants*", "*prevention*", "*vitamin D*", "*vitamin C*", "*flavonoids*", "*phenolic compounds*" em combinação com "*coronavírus*" e "*COVID-19*". Foram utilizados apenas artigos de pesquisa (research articles).

Resultados e Discussão

A revisão bibliográfica possibilitou o acesso a dados que demonstram a ação de compostos contra o coronavírus e que podem impedir a evolução para a forma grave da doença. [2]Esses compostos têm ação antioxidante e apresentam atividade antiviral, anti-inflamatória e imunomoduladora. A maior parte dessas substâncias são compostos fenólicos e flavonoides que estão presentes em espécies vegetais. [3]O coronavírus, pode levar ao aumento na produção de citocinas pró-inflamatórias gerando a "tempestade inflamatória" e consequentemente o surgimento de espécies reativas radicalares podendo levar ao estresse oxidativo. Os antioxidantes podem auxiliar na prevenção de danos causados pelo excesso da resposta inflamatória reduzindo sintomas e a evolução para a forma mais grave de COVID-19. [4]Algumas pesquisas demonstram o efeito antiviral *in vitro*, inibindo através de diferentes mecanismos a replicação viral, impedindo a ligação com receptores celulares e bloqueando a produção de proteínas do ciclo viral.

Conclusão ou Conclusões

Neste estudo foi verificado que os compostos vegetais com ação antioxidante têm propriedades benéficas no tratamento e prevenção de COVID-19. Dados da literatura demonstram propriedades que podem atuar contra a infecção viral. Não foram encontrados estudos que relacionassem maior ou menor atividade antioxidante com os benefícios dessas substâncias frente ao coronavírus e a COVID-19.

Agradecimentos

CNPq, UEPG, Departamento de Química (DEQUIM) e Departamento de Ciências farmacêuticas (DEFAR).

[1]BENFATO, V; KUBOTA, L. T. Espécies reativas de oxigênio e de nitrogênio, antioxidantes e marcadores de dano oxidativo em sangue humano: principais métodos analíticos para sua determinação. **Química Nova**, v.30, p. 1323-1338, 2007.

[2] ALSENANI, F. Potential natural candidates in the treatment of coronavirus infections. **Saudi Journal of Biological Sciences**, v. 28, p. 5704-5713, 2021.

[3]EBRAHIMI, M; NOROUZI, P; AAZAMI, H. Review on oxidative stress relation on COVID-19: Biomolecular and bioanalytical approach. **Internetional Journal of Biological Macromolecules**, v. 189, p. 802-818, 2021.

[4]PRASANSUKLAB, A; THEERASRI, A; RANGSINTH, P. et al. Anti-COVID-19 drug candidates:: a review on potential biological activities of natural products in the management of new coronavirus infection. **Journal of Traditional and Complementary Medicine**, v. 11, p. 144-157, 2021.