AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE ANÁLOGOS DA CURCUMINA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Isabella Caroline Emilio da Silva (PIBIC/CNPq), Maycon Hudson Contador, Jacqueline Aparecida Marques (Orientadora), e-mail: jmarques@uepg.br
Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Química

Química, Química Orgânica
Palavras-Chave: *Análogos bioinspirados, atividade antioxidante, compostos bioativos.*

Resumo

A curcumina é composto ativo presente no tumérico (*Curcuma longa* Linn) e possui efeitos farmacológicos tais como antioxidante, anti-inflamatória, e anti-câncer. No entato, a baixa solubilidade em água reduz a biodisponibilidade e limita seu uso clínico, por este motivo os análogos tem sido preparados para melhorar a solubilidade em água e plasma, porém mantendo as propriedades farmacodinâmicas. Portanto, neste trabalho foram compilados e comparados os dados relacionados a avaliação do potencial antioxidante dos análogos sintéticos da curcumina tais como o uso dos radicais DPPH• e ABTS+•, entre outros.

Introdução

A curcumina é muito utilizada na culinária conferindo uma forte coloração amarela característica. É utilizada como fitoterápico por possuir ação antioxidante, anti-inflamatória, e anti-câncer, e no tratamento de alergias e artrite. No entanto possui desvantagens que são a baixa biodisponibilidade e instabilidade em pH fisiológico. Portanto, torna-se interessante o preparo de análogos da curcumina, preparar complexos com transportadores e encapsulamento ou nanopartículas, melhorando biodisponibilidade sem comprometer as propriedades farmacodinâmicas. As modificações podem alterar a reatividade frente às espécies reativas de oxigênio (EROS), sendo assim, torna-se interessante a compilação e análise de trabalhos abordando a atividade antioxidante dos derivados na presença dos radicais DPPH• e ABTS+•, entre outros.[1][2][3]

Material e Métodos

Foi realizada uma revisão bibliográfica tendo como objetivo verificar os métodos mais usuais de determinação de atividade antioxidante (AO) dos análogos da curcumina bem como os mecanismos de ação. Realizou-se uma triagem pela seleção de palavras-chaves: *curcumin, bioactive compounds, bioinspired analogues, and antioxidant activity*. Fez-se a busca nas bases de pesquisa *on-line* previamente selecionadas: Web of Science, Scopus e Science Direct, filtrando em seguida por ano de publicação (2010-2021), idioma, e relevância, fazendo uso do Biblioshiny para o estudo bibliométrico acerca dos trabalhos encontrados, finalizando com a análise e seleção dos trabalhos relacionados ao tema.

Resultados e Discussão

Inicialmente realizou-se uma revisão bibliográfica voltada aos aspectos básicos relacionados as estruturas da curcumina e análogos, e aos métodos de análise da atividade antioxidante (AO). Após a análise dos artigos verificou-se que a maioria dos estudos foram voltados para a obtenção de diferentes estruturas de análogos da curcumina com o objetivo de aumentar a biodisponibilidade. Destaca-se dois trabalhos que utilizaram diferentes métodos de análise de AO: a oxidação induzida por H_2O_2 e o ensaio de inibição de radicais hidroxila. O primeiro[3] estudo trabalhou com 32 análogos e efeitos antioxidantes distintos foram encontrados por triagem com um modelo de dano por oxidação induzido por H_2O_2 em células PC12, cujo objetivo foi descobrir potentes antioxidantes e de baixa toxicidade para uso na terapia contra CIRI (Lesão de isquemia-reperfusão cerebral). No segundo[4] estudo foram avaliadas as atividades antioxidantes de diferentes análogos da curcumina utilizando o método de inibição de radicais hidroxila em conjunto com o método do radical DPPH•.

Conclusão ou Conclusões

Os dados obtidos na revisão bibliográfica indicaram que os análogos da curcumina apresentaram melhor biodisponibilidade e uma maior atividade antioxidante, e os métodos via radicais DPPH• e ABTS+• foram os mais utilizados por sua eficiência e simplicidade. Portanto, o estudo e preparo de análogos da curcumina continua sendo bastante promissor.

Agradecimentos

A UEPG, ao GSCECOM, ao GPMFE, e ao CNPq pela bolsa concedida.

[1] KHOR, P. Y. et al. **European Journal of Medicinal Chemistry**, v. 183, p. 111704–111725, 2019.
[2] GOEL, A.; AGGARWAL, B. **Nutrition and Cancer**, v. 62, n. 7, p. 919–930, 2010.
[3] SLAVOVA-KAZAKOVA, A. et al. **Journal of Food Biochemistry**, v. 45, n. 1, p. 1–13, 2021.
[4] LI, M.; MA, Y.; NGADI, M. O. **Food Chemistry**, v. 141, n. 2, p. 1504–1511, 2013.