



ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE FLORES DE COSMOS AMARELO (*Cosmos sulphureus* Cav.)

Ednalva G. SANTOS¹; Wallace R. CORREA²

RESUMO

O uso de plantas medicinais para tratamento e prevenção de doenças é uma prática antiga que ainda é difundida no Brasil. O Cosmo Amarelo (*Cosmos sulphureus* Cav.), conhecido como cosmo-amarelo ou picão-grande, é uma planta com propriedades antioxidantes. Esse trabalho teve como objetivo analisar as atividades antioxidantes das flores de cosmo amarelo. Foram analisados ensaios de redução do radical DPPH e análise de fenólicos totais solúveis nos extratos das flores. Os resultados apresentaram uma atividade antioxidante significativa, com IC₅₀ de 30, 22 µg/mL no ensaio DPPH e 3,02 mg GAE/g de extrato no ensaio Folin-Ciocalteu. Dessa forma, a partir da análise o extrato apresentou uma boa capacidade antioxidante.

Palavras-chave: Planta medicinal, capacidade antioxidante, *Cosmos sulphureus* Cav.

1. INTRODUÇÃO

Desde as primeiras civilizações as plantas sempre foram muito utilizadas para fins medicinais, para tratamento, cura e prevenção de doenças (ALMEIDA, 2011). No Brasil, essa prática ainda é muito difundida, passando de geração em geração entre as famílias. Além disso, nos últimos anos ocorreram crescentes estudos científicos na busca de soluções naturais e seguras sobre plantas medicinais com propriedades antioxidantes no tratamento de doenças.

Entre as diversas espécies botânicas estudadas, o Cosmo Amarelo (*Cosmos sulphureus* Cav.), pertencente à família Asteraceae, do gênero *Bidens*, popularmente conhecido como cosmo-amarelo ou picão-grande (MEDEIROS et al., 2017). É originado do México, América Central e América do Sul, floresce quase ao longo do ano todo, com maior intensidade na primavera-verão, atraem diversos polinizadores, entre eles abelhas, borboletas e pássaros.

As flores do Cosmo Amarelo são utilizadas em alguns países na montagem de pratos saudáveis, além de ocorrerem estudos científicos sobre as fontes de compostos bioativos que podem conferir benefícios à saúde (TAKAHASHI et al., 2019). São presentes em suas flores compostos fenólicos, que servem de antioxidantes para impedir ou diminuir os radicais livres (ARNOSO et al., 2019) que são responsáveis pelo surgimento de doenças como câncer, doenças cardiovasculares, diabetes, envelhecimento, entre outras (SOUSA et al., 2007).

¹ Ednalva das Graças Santos, discente de Licenciatura em Ciências Biológicas IFSULDEMINAS-Campus Inconfidentes. E-mail: ednalva.santos@alunos.ifsuldeminas.edu.br

²Wallace Ribeiro Correa, Orientador, Docente IFSULDEMINAS- Campus Inconfidentes. wallace.correa@ifsuldeminas.edu.br

Desta forma, considerando a possibilidade do crescente uso do Cosmo Amarelo (*Cosmos sulphureus* Cav.), esse trabalho teve como objetivo analisar as atividades antioxidantes das flores da planta.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Obtenção e processamento das amostras

A amostra de flores de Cosmo Amarelo, foi obtida na fazenda escola do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes MG e transportadas para o laboratório de Biociências do IFSULDEMINAS para o seu processamento. A amostra foi acondicionada em erlenmeyer e submetida ao processo de maceração em etanol, na proporção 1:20 (massa/volume). O solvente foi removido em evaporador rotativo (Fisatom 802), sob pressão reduzida, até a obtenção do extrato.

2.2 Ensaio para avaliação da redução do radical DPPH

Neste ensaio avaliou-se a capacidade do extrato de flores de cosmos amarelo em reduzir o radical DPPH. O radical DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazil) é estável e possui coloração púrpura, quando reduzido passa a ter coloração amarela. Para tanto, 2,6 mg das amostras (extratos brutos) foram dissolvidos em etanol (1 mL), obtendo-se uma solução estoque. Várias diluições foram preparadas, 6,25 a 200 partes por milhão (ppm), em etanol, e para cada amostra (10 µL) adicionou-se 50 µL de solução de DPPH (10 mg/mL). Decorridos 30 minutos a absorbância foi medida em espectrofotômetro (Leitora de microplacas modelo EZ Read 400 Research marca BIOCHROM) por comprimento de onda (λ) igual a 517 nanômetros (nm) e a porcentagem de atividade antiradical calculada (CORREA et al. 2018; HUANG e PRIOR, 2005). Como controle positivo utilizou-se o flavonoide quercetina (40 ppm) e como controle negativo o diluente.

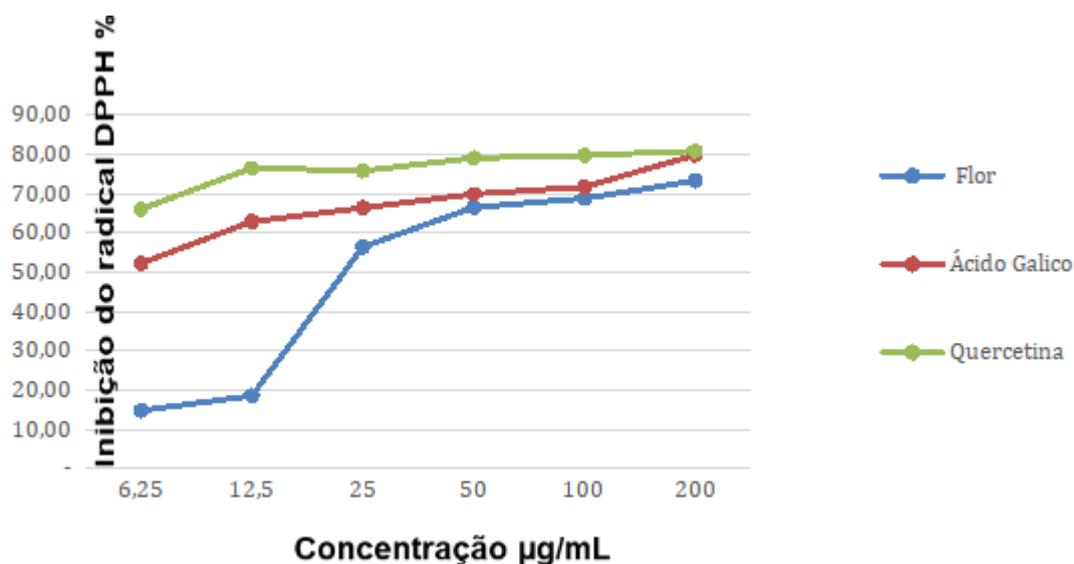
2.3 Ensaio com reagente de folin-ciocalteu (FCR)

Os extratos brutos foram analisados quanto ao seu conteúdo de fenólicos totais solúveis utilizando o método colorimétrico Folin-Ciocalteu (CORREA et al. 2018; PICCINELLI et al., 2004). Para tanto, os extratos foram solubilizados em etanol, sendo preparadas diluições com concentrações entre 6,25 e 200 ppm. Para a substância de referência (ácido gálico) elaborou-se a curva analítica na concentração de 6,25; 12,5; 25; 50; 100 e 200 ppm. A absorbância das amostras foi medida em espectrofotômetro (Leitora de microplacas modelo EZ Read 400 Research marca BIOCHROM) a ($\lambda = 730$ nm) e os resultados foram expressos como mg de equivalentes de ácido gálico (GAE) por grama de extrato (mg de GAE/g de extrato).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O extrato etanólico de flores de cosmos amarelo apresentou atividade antioxidante avaliado pelo ensaio indireto DPPH, (Figura 1), obtendo $IC_{50} = 30,22 \mu\text{g/mL}$, podendo correlacionar o resultado antioxidante com o conteúdo de fenólicos totais solúveis $3,02 \text{ mg GAE/g}$, determinados pelo ensaio colorimétrico Folin Ciocalteau.

Figura 1- Atividade antioxidante *in vitro* pelo ensaio DPPH do extrato bruto etanólico de flores de cosmos amarelo.



É importante destacar que, quando comparado a capacidade do extrato etanólico de flores de cosmos amarelo, em uma concentração de $200 \mu\text{g/mL}$, em reduzir o radical DPPH (73,30%) com os controles Ácido Gálico (78,56%) de redução e do controle Quercetina (78,18%), verificamos uma atividade antioxidante do extrato. Silva (2009) relata em suas pesquisas sobre cosmo-amarelo, a presença de flavonóides, que atuam como oxidantes eficazes contribuindo para neutralizar os radicais livres e protegendo a célula do estresse oxidativo. Além disso, os carotenóides, responsáveis pela cor mais vibrante das pétalas das flores, possuem propriedades antioxidantes capazes de agirem na prevenção e atenuação de doenças (BIANCHI et al., 1999).

5. CONCLUSÃO

A partir destas análises foi possível verificar que o extrato etanólico de flores de cosmos amarelo (*Cosmos sulphureus* Cav.), apresenta atividade antioxidante.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. Z. **Plantas Mediciniais**. 3 ed. Salvador: EDUFBA, 2011.

ARNOSO, B. J. M.; COSTA, G. F.; SCHMIDT, B. **Biodisponibilidade e classificação de compostos fenólicos**. *Nutrição Brasil*, v. 18, n. 1, p. 39-48, 2019.

BIANCHI, M.L.P.; ANTUNES, L.M.G. **Radicais livres e os principais antioxidantes da dieta**. *Rev. Nutr.*, Campinas, v.12, n.2, p.123-130, 1999.

CORRÊA, W. R *et al.* **Anti-inflammatory and antioxidant properties of the extract, tiliroside, and patuletin 3-O- β -d-glucopyranoside from *Pfaffia townsendii* (Amaranthaceae)**. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, v. 2018, 2018.

HUANG, D.; OU, B.; PRIOR, R. L. **The chemistry behind antioxidant capacity assays**. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 53, n. 6, p. 1841-1856, 2005.

MEDEIROS, N. F *et al.* **Density-dependent regulation in a weed *Bidens sulphurea* (Cav.) Sch. Bip. (Asteraceae)**. *Journal of Environmental Analysis and Progress*, v. 2, n. 1, p. 7-10, 2017.

PICCINELLI, A. L.; SIMONE, F. de; PASSI, S.; RASTRELLI, L. Phenolic Constituents and Antioxidant Activity of *Wendita calysina* Leaves (Burrito), a Folk Paraguayan Tea. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 52, n. 19, p. 5863-5868, 2004.

SILVA, D. B. **Atividade antialérgica e estudos químicos das espécies *Bidens gardneri* Bak. e *Bidens sulphurea* Sch. Bip. (Asteraceae)**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009

SOUSA, C. M. M. *et al.* **Fenóis totais e atividade antioxidante de cinco plantas medicinais**. *Química nova*, v. 30, p. 351-355, 2007.

TAKAHASHI, J. A. *et al.* **Edible flowers: bioactive profile and its potential to be used in food development**. *Food Research International*, p. 108-868. 2019.