



CONGRESSO BRASILEIRO
DE ENGENHARIA QUÍMICA EM
INICIAÇÃO CIENTÍFICA

21-24 Julho de 2019
Uberlândia/MG



ESTUDOS QUÍMICOS E INCORPORAÇÃO DE EXTRATO GLICÓLICO DA FOLHA DE *Campomanesia adamantium* (O. Berg) EM CREME HIDRATANTE CICATRIZANTE

F. F. SILVA¹, M. C. e SILVA¹ e M. P. O. RAMOS²

¹ Centro Universitário de Patos de Minas, Faculdade de Engenharia Química

² Professora Centro Universitário de Patos de Minas, Faculdade de Engenharia Química
E-mail para contato: franferreira02ff@gmail.com, mariacларasilva.252@gmail.com,
perpetor@unipam.edu.br

RESUMO – *Campomanesia adamantium* (Cambess) O. Berg, é popularmente conhecida como: gabioba, guabioba entre outros. A prospecção química ocorreu com testes específicos a partir da verificação de mudança de cor e ou formação de precipitados. Houve a determinação da atividade antioxidante pela captura do radical livre DPPH. O creme cicatrizante foi obtido utilizando formulação previamente proposta e os testes físico-químicos seguiram recomendações da Anvisa. Foi observada a presença de flavonóides, taninos, saponinas e quinonas nas folhas da *C. adamantium*. O extrato etanólico das folhas apresentou teor antioxidante em concentrações elevadas. A formulação do creme se mostrou estável quando submetida aos testes físico-químicos.

1. INTRODUÇÃO

A *Campomanesia adamantium* (Cambess) O. Berg, pertence à família Myrtaceae e é popularmente conhecida como: gabioba, guabioba, guabioba-do-campo ou guavira. Encontrada comumente na região do cerrado brasileiro, com ocorrência de aparições no Paraguai e na Argentina, e maior concentração em Goiás (ARANTES e MONTEIRO, 2002). Estudos realizados nas folhas de espécies da mesma família que a *C. adamantium* indicaram a presença de flavonóides, taninos, saponinas e óleos essenciais, além da ação antioxidante, o que permite sua larga utilização na indústria fitoquímica.

Tem-se por objetivo deste trabalho a análise da presença de metabólitos especiais e atividade antioxidante no extrato etanólico da folha da *C. adamantium*, e a utilização do extrato glicólico em creme hidratante cicatrizante, e, análise físico-química do cosmético.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

As amostras das folhas de *C. adamantium* foram obtidas da fazenda Santa Luiza, em uma área de cerrado, com localização Lat: -18,53'47"S e Lng: -47°,10'04"O, situada no município de Coromandel – MG, e posteriormente levadas ao laboratório Química Orgânica (bloco M, 2º piso) do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM para secagem em estufa e outra parte levada ao Herbário do UNIPAM para a confecção da exsicata. As demais análises foram



realizadas no laboratório de Química Orgânica e Central Analítica (bloco M, 2º piso) e no laboratório de Engenharia Química (bloco I, 2º piso).

2.1. Metabólitos Especiais

Todos os testes realizados para a identificação da presença de metabólitos especiais foram seguidos conforme a metodologia determinada pela Sociedade Brasileira de Farmacognosia (2009). Realizou-se testes de identificação para alcalóides, flavonóides, triterpenos e esteróides, cumarinas, glicosídeos cardiotônicos, quinonas e antraquinonas e taninos.

2.2. Atividade Antioxidante

Para determinação da atividade antioxidante pela captura do radical livre DPPH, seguiu-se o procedimento determinado por Rosler *et al.* (2007), Souza *et al.* (2007), e Silva *et al.* (2009). A partir dos valores de absorbância foi utilizada a equação 1 para cálculo da porcentagem de atividade antioxidante AA%.

$$\%AA = \left(\frac{A_0 - A}{A_0} \right) \times 100 \quad (1)$$

Onde AA% representa a porcentagem de atividade antioxidante, A_0 é a absorbância do DPPH e A é a absorbância da amostra com DPPH.

2.3. Formulação do Creme Hidratante Cicatrizante

O desenvolvimento da formulação envolveu a elaboração de uma emulsão, baseada na metodologia previamente descrita por Siqueira, (2017). A composição quali/quantitativa (%) está descrita na tabela 1.

Tabela 1 – Formulação do Creme Hidratante Cicatrizante

Reagentes Nome químico	Nome INCI	Nome comercial	(%)
Propilenoglicol	<i>Propylene Glycol</i>	-	0,5
Phenonip	<i>Phenoxyethanol, Methylparaben, Ethylparaben, Propylparaben, Butylparaben, Isobutylparaben</i>	Fenoxietanol + Parabenos	5,0
EDTA	<i>Disodium EDTA</i>	EDTA dissódico	0,1
Base Croda	<i>Cetearyl Alcohol & Cetareth 20; Mineral Oil & Lanolin Alcohol; Petrolatum</i>	Polawax Creme	12,0
BHT	<i>Butilidroxitolueno</i>	-	0,05
Fragrância	<i>Fragrance</i>	Essência de algodão	0,5
Lanette N	<i>Cetearyl Alcohol / Sodium Cetearyl Sulfate</i>	Polybase N	12,0
Estearato de Octila	<i>Ethylhexyl Stearate</i>	-	7,14
Alantoina	<i>Allantoin</i>	-	1,0



CONGRESSO BRASILEIRO
DE ENGENHARIA QUÍMICA EM
INICIAÇÃO CIENTÍFICA

21-24 Julho de 2019
Uberlândia/MG



Reagentes Nome químico	Nome INCI	Nome comercial	Composição (%)
D-Pantenol	<i>Dexpanthenol</i>	-	2,0
Extrato glicólico	-	-	7,0
Água deionizada	<i>Aqua/Whater</i>	-	100

2.4. Testes Físico-Químicos do Creme Hidratante Cicatrizante

Os testes físico-químicos foram realizados com base nos testes de estabilidade pré-estabelecidos pela Anvisa, no Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos (2004). Eles se subdividem em testes de estabilidade preliminar, sendo: testes de centrifuga, estufa ($40\pm 2^{\circ}\text{C}$), geladeira (5 a 8°C), pH , densidade e viscosidade; e testes organolépticos, sendo estes: aspecto, cor e odor.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos na prospecção química de folhas de *C. adamantium* estão apresentados na tabela 2, e foram comparados com os resultados de Markman *et al.*, (2002) e Desoti *et al.*, (2011), os quais analisaram as folhas da classe *C. xanthocarpa* (Myrtaceae) e Müller *et al.*, (2012) que analisou as folhas da classe *C. guazumaefolia* (Camb.) Berg.

Tabela 2 – Resultados de metabólitos presentes no estudo e comparados com os obtidos na literatura

Classe de Compostos	Reagentes	Folha de <i>C. adamantium</i> (2018)	Resultados da literatura
Alcalóides	Dragendorff	-	- *
	Iodocloroplatinado	-	- *
Flavonóides	Shinoda	+++	+ **
	NP-PEG	+++	NE
	Cloreto de Alumínio	+++	+ **
	Pew	+++	NE
Triterpenos e Esteróides	Liebermann-Burchard	-	+++ **
Cumarinas	Solução de NaOH	-	- ***
	Hidróxido de Potássio	-	- ***
Glicosídeos Cardiotônicos	Kedde	-	- *
	Liebermann-Burchard	-	+
	Keller-Killiani	-	- *
Quinonas e Antraquinonas	Borntranger direta	+	- *
	Borntranger com prévia hidrólise ácida	+	- *
Saponinas	Espuma persistente	+	+ *

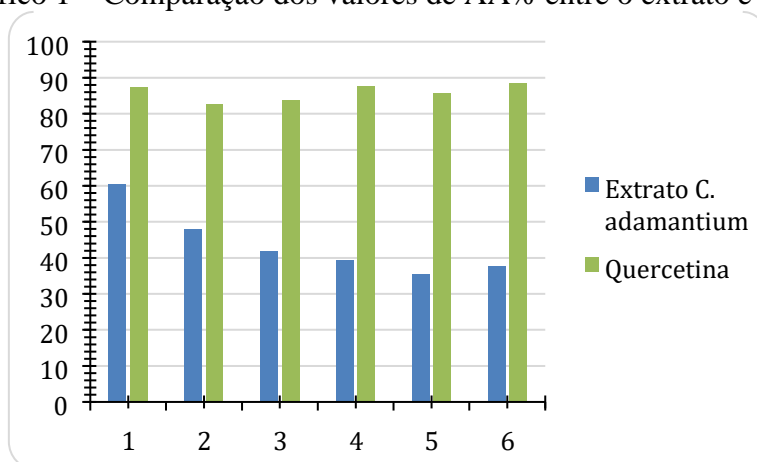


Classe de Compostos	Reagentes	Folha de <i>C. adamantium</i> (2018)	Resultados da literatura
Taninos	Gelatina	+++	+ **
	FeCl ₃	+++	+++ **
	Acetato de Cobre	+++	+++ **

Legenda: As cruzes indicam a intensidade da reação, sendo que: “+++” intensidade alta, “++” intensidade média, “+” intensidade baixa, “-” reação negativa. “*” testes comparados com Markman *et al.*, (2002), “**” testes comparados com Desoti *et al.*, (2011) e “***” testes comparados com Müller *et al.*, (2012). Os testes NE indicam que foram não encontrados na literatura.

O IC₅₀ encontrado para o extrato etanoico de *C. adamantium* foi de 116,424 µg/mL, o valor encontrado na literatura para IC₅₀ foi entre 40 e 160 µg/mL (RAMOS e CARDOSO, 2007), já o IC₅₀ encontrado para a quercetina foi de 22,22 µg/mL, o que era esperado, pois devido a sua grande atividade antioxidante, tende a precisar de um valor menor de concentração para decrescer a concentração inicial de DPPH em 50%. A comparação feita entre a porcentagem de atividade antioxidante AA% do extrato da folha de *C. adamantium* e a quercetina é mostrada no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Comparação dos valores de AA% entre o extrato e a quercetina.



Os resultados dos testes de estabilidade estão descritos na tabela 3. A avaliação sob centrifugação, estufa e teste de geladeira e foram comparadas com os resultados obtidos por Bontorim (2009), a viscosidade com os resultados de Bontorim (2009) e Silva e Lopes (2017), o pH com os resultados de Bontorim (2009) e Pereira e Frasson (2007) e a densidade com os resultados de Silva e Lopes (2017).

Tabela 3 – Resultados das análises de estabilidade

Testes físico-químicos	Creme hidratante cicatrizante (2018)	Resultados da literatura
Centrífuga	Sem alterações	Creme sem separação de fases, massa brilhosa, homogênea, sem grumos, livre de bolhas.
Estufa + 40°C	Sem alterações	Creme sem separação de fases, massa brilhosa, homogênea, sem grumos, livre de bolhas.
Teste de Geladeira 8 a 10°C	Sem alterações	Creme sem separação de fases, massa brilhosa, homogênea, sem grumos, livre de bolhas.
pH a 25°C	5,97	5 a 6
Viscosidade	7000 cP	aprox. 5000 a 1000 cP
Densidade	1,008 g/mL	aprox. 0,800 g/mL

A exsicata feita a partir da *C. Adamantium* obteve o número de tombo 218.14.1, e foi armazenada junto ao acervo de amostras de plantas secas do Laboratório de Ensino e Pesquisa Biológica, do UNIPAM.

4. CONCLUSÃO

A partir do estudo desenvolvido conclui-se que: com a adição do extrato glicólico da folha da *C. Adamantium* à formulação do creme hidratante cicatrizante se mostrou como importante e promissora forma farmacêutica com atividade farmacológica para o tratamento de processos de cicatrização, inflamações e feridas em geral, sendo possível verificar sua eficácia em posteriores testes.

5. REFERÊNCIAS

ARANTES, A. A.; MONTEIRO, R. A família Myrtaceae na Estação Ecológica do Panga, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. *Instituto de Ciências Biológicas – UFMG*, 2002.

BONTORIM, G.; Estudo de estabilidade de emulsão cosmética utilizando reologia e técnicas convencionais de análise. *Universidade Federal do Paraná*. Curitiba, 2009.

BRASIL, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos*, maio de 2004.

DESOTI, V. C.; MALDANER, C. L.; CARLETTO, M. S.; HEINZ, A. A.; COELHO, M. S.; PIATI, D.; TIUMAN, T. S. Triagem fitoquímica e avaliação das atividades antimicrobiana e citotóxica de plantas medicinais nativas da região oeste do estado do Paraná. *Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR*, Umuarama, jan./abr. 2011.



MARKMAN, B. E. O. Caracterização farmacognóstica de *Campomanesia xanthocarpa* Berg Myrtaceae. 2002.

MÜLLER, N. T. G.; FASOLO, D.; BERTÊ, R.; ELY, C. V.; HOLZ, D. T. Análise Fitoquímica das Folhas de Myrtaceae: *Psidium Mattleianum* Sabine e *Campomanesia Guazumaefolia* (Camb.) Berg. *Vivências*. Mai, 2012.

PEREIRA, D. C.; FRASSON, A. P. Z. Uso da aloe vera em produtos farmacêuticos e análise da estabilidade físico-química de creme aniônico contendo extrato glicólico desta planta. *Revista Contexto & Saúde*. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí. 12, jan/jun. 2007.

RAMOS, D. D.; CARDOSO, C. A. Avaliação do potencial citotóxico e atividade antioxidante em *Campomanesia adamantium* (Cambess.) O. Berg (Myrtaceae). *Revista Brasileira de Biociências*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007.

Revista Brasileira de Farmacognosia. (2009) Disponível em: <<http://www.sbfgnosia.org.br/revista/>>. Acesso em: 15, mai. 2018.

ROSLER, R.; Malta, L. G.; CARRASCO, L. C.; HOLANDA, R. B.; SILVA, A. C.; OLIVEIRA, M. C.; DEL RÉ, P. V.; JORGE, N. Utilização de extrato de cogumelo como antioxidante natural em óleo vegetal. *Ciênc. agrotec.*, Lavras, jul./ago. 2009.

SILVA, T.; LOPES, L. L. B. T. Caracterização físico-química de uma formulação anti-idade contendo ácido glicólico, produzida em farmácias de manipulação de Sete Lagoas- MG. *Faculdade Ciências da Vida*. Sete Lagoas – MG. 2017.

SIQUEIRA, A. P. N. D. F. Patos de Minas: Centro Universitário de Patos de Minas, 2017, 26 p. *Apostila Fitocosmética*.

SOUZA, C. A. S.; PASTORE, Glaucia Maria. Atividade antioxidante de frutas do cerrado. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*. Campinas, SP. Jan/mar, 2007.