

PRODUÇÃO DE DESODORANTE ANTITRANSPIRANTE A BASE DE EXTRATO GLICÓLICO DE *Portulaca oleracea L.*

Carolina Lima Miranda⁽¹⁾; Guilherme Oliveira Dias⁽²⁾; Lindolfo Neiva Gonçalves⁽³⁾; Thaís Rodrigues Costa⁽⁴⁾; Maria Perpetua Oliveira Ramos⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ Graduando em Engenharia Química- Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM.
CIm_girl87@hotmail.com.

⁽²⁾ Graduando em Engenharia Química - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM.
gvplos@yahoo.com..

⁽³⁾ Graduando em Engenharia Química- Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM.
lindolfoneiva@hotmail.com.

⁽⁴⁾ Graduando em Engenharia Química - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM.
Thaiscosta_92@hotmail.com.

⁽⁵⁾ Professor do curso de Engenharia Química- Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.
perpetor@unipam.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A Beldroega (*Portulaca oleracea L.*) pertence à família *Portulacaceae*, sendo uma planta anual, de 20 á 40 centímetros, de crescimento rápido, rasteira com folhas espessas, carnudas e com flores amareladas com cinco pétalas, encontrada em todo o território brasileiro (EMBRAPA). Também é uma planta que possui propriedades antibacteriana, antiescorbútica, anti-inflamatória, antipirética, colérica, depurativa, diurética, emoliente, laxante, sudorífera, vermífuga (ROCHA 2013).

Portulaca oleracea L apresenta entre outros os metabolitos especiais; cumarinas, heterosídeos que apresentam diversas propriedades, dentre elas a do dicumarol que é anticoagulante, a dos furano-derivados com ação sobre o vitiligo, entre outras; esteroides, compostos com 28 ou 29 carbonos, diferindo do colesterol (27 carbonos) pela presença de uma ramificação metila ou etila adicional na cadeia carbônica (OLIVERIA, 2004).

Na fitocosmetologia a utilização de plantas na produção de fitocosméticos é devido a suas propriedades anti-bactericida, anti-inflamatórias e fungicidas que contribui para uma higiene pessoal saudável. Um desses fitocosméticos mais utilizados é o desodorante, por isso o presente trabalho demonstra a produção de um cosmético essencial à saúde.

Os desodorantes reduzem o odor das axilas, através das fragrâncias que mascaram o odor, e do mecanismo que controla as bactérias (antibacterianos) (ALVES et al 2006). Eles são

constituídos por veículos (líquidos, sólidos, pastosos ou fluídos) contendo bactericidas ou bacteriostáticos que não podem degradar derivados proteicos do suor em aminas e amidas e, portanto, pode-se evitar a formação do odor corporal (BARATA et al 2003).

Os antitranspirantes têm como função reduzir a transpiração. Contêm sais de alumínio e zircônio, capazes de contrair os poros e diminuir a produção das glândulas sudoríparas (ALVES et al 2006). Essa redução tem que ser de forma que não bloqueie toda a sudoração natural, os sais adstringentes têm essa função. Essas substâncias adstringentes fazem a coagulação das proteínas em solução, em pH bastante baixo (BARATA et al 2003).

O objetivo desse trabalho foi produzir um desodorante antitranspirante a base de extrato glicólico de *Beldroega*, devido aos metabólitos secundários encontrados na planta, cuja ação é de fungicida, bactericida e anti-inflamatória.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho de extração dos metabólitos foi realizado em etapas. Primeiramente foi feita a coleta da planta na Fazenda Jardim, no município do Carmo do Paranaíba-MG, no primeiro semestre de 2015. Foi preparada uma exsicata da planta coletada e encaminhada para o Herbário *Mandevilla* sp. situado no bloco M do UNIPAM. Após limpeza, foi realizada a separação de folhas, caules e das raízes da planta e colocados em uma estufa a 45°C por 7 dias. Os testes para identificação dos metabólitos especiais e de estabilidade do desodorante foram realizados nos laboratórios de Química situados no bloco M. A formulação do desodorante ocorreu no laboratório de tecnologia farmacêutica, situado no bloco D. Todos pertencentes ao UNIPAM. Após a trituração da planta em um liquidificador industrial Metvisa 6 litros copo inox LQL.06, foram realizados os testes de identificação dos metabólitos especiais. Para o teste de cumarina, preparou-se um extrato etanólico. O mesmo foi gotejado em papel filtro juntamente com hidróxido de potássio (KOH), seguido da revelação em UV 365nm como agentes reveladores. A identificação de óleos essenciais foi realizada em cromatoplaça em sílica gel 60, eluindo em 15 mL de água destilada e revelando-se em uma atmosfera com iodo. A fase líquida ascende por uma fina camada de adsorvente estendida sob um suporte e, assim, foi perceptível o aparecimento dos óleos essenciais.

Para a preparação do extrato a ser adicionado no desodorante, foi realizado a extração glicólica de *Portulaca olerácea* com a pesagem de 200 gramas da planta já desidratada e triturada. Ao pó, adicionou-se 20 mL de álcool cereal e 180 mL de glicerina, em repouso por 5 dias em frasco âmbar coberto por papel alumínio. Posteriormente aqueceu-se o líquido em banho-maria por 1 hora, seguido por uma filtração com algodão e por último o resfriamento do filtrado.

A preparação do desodorante antitranspirante seguiu o método de Corrêa (CORREA 2012). Misturou-se sob aquecimento a 80°C, 400g de POLAWAX, 50g de estearato de octila e 1,25g de butilhidroxitolueno (BHT). Em outro béquer, adicionou-se 1000 g de água purificada em aquecimento e, sob agitação, 7,5 g de hidroxietilcelulose, 4,5 g de metilparabeno e 0,5 g de propilparabeno solubilizados em 100 g de propilenoglicol. Em seguida, juntou-se a solução com 5g de imidazolidinil ureia e misturou até homogeneizar. Após preparo das duas soluções, foi despejada a segunda sobre a primeira sob agitação constante e resfriou-se o sistema. Por fim, adicionou-se 1000 g de cloridróxido de alumínio até homogeneização, 25 g de silicone volátil, a fragrância e o extrato glicólico da planta, sob agitação até alcançar aspecto homogêneo.

Uma alíquota de 200 g do produto foi separada para análises físico-químicas. Calculou-se a densidade pela fórmula: $Densidade = massa / volume$. O teste de determinação do *pH* da amostra foi realizado utilizando-se um *pHmetro* calibrado com soluções padrões de *pH* conhecidos. Para o teste de viscosidade utilizou-se viscosímetro rotativo modelo Q-860A21. Os testes organolépticos foram realizados através do tato, visão e olfato onde analisou-se aspecto, cor e odor.

Finalizado os testes e utilizando espátulas esterilizadas, transferiu-se o produto final para embalagens tipo *roll-on* e rotuladas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas análises realizadas, o extrato de *Portulaca Oleracea*, apresentou testes positivos para os seguintes metabólitos secundários: cumarinas, óleos essenciais, esteroides. Segundo Huai-wei, Jia-qi e Shao-jiang (2008), *Portulaca oleracea L.* contém muitos



constituintes químicos incluindo ácidos orgânicos, flavonoides, terpenos, cumarina e alcaloides.

Foram realizados os testes físico-químicos do desodorante antitranspirante sendo que o teste de *pH* esta entre os resultados esperados de 3,6. Segundo a literatura, desodorantes antitranspirantes cuja formulação contenha Alumínio, o pH final é ácido (pH 3,6 -4,0) (CORRÊA, 2012).

Para o estudo da densidade comparou-se uma amostra comercial. Amostra comercial que apresentou densidade 0,712 g/mL e o produto com extrato de *Portulaca oleracea* 0,9457 g/mL.

4. CONCLUSÕES

- (i) O desodorante antitranspirante com extrato da *Portulaca oleracea* dispõe sobre os requisitos técnicos para concessão de produtos de higiene pessoal, de acordo com a ANVISA.
- (ii) A formulação contém ingredientes aceitáveis para consumo, o odor e a cor são agradáveis.
- (iii) Foram identificados em teste fitoquímicos a presença de cumarina, esteroides e óleos essenciais.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. L. T.; TERCI, D. B. L.; TERCI, D.; PINHEIRO, T. Ap. L.; PINHEIRO, A. S. **Fisiologia da Sudorese e Ação de Desodorantes e Antitranspirantes**. Cosmetics & Toiletries. Vol.18. Kosmoscience. Valinhos-SP, set-out 2006. Pg. 42-45.

ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/legislacao/#/visualizar/29338>>. Acesso em: 20 set. 2015.

BARATA, E. A Cosmetologia. **Princípios Básicos**. In:BARATA, E. Desodorantes e Antiperspirantes. São Paulo: Tecnopress, 2003.

CORRÊA, Marcos Antonio. **Cosmetologia: Ciência e Técnica**. São Paulo: Medfarma, 2012.

EMBRAPA. **Panorama Fitossanitário Cultura do Milho: Beldroega (Portulaca oleracea l.)**. Disponível em: <<http://panorama.cnpms.embrapa.br/plantas-daninhas/identificacao/folhas-largas/beldroega-portulaca-oleracea-l>>. Acesso em: 05 jun. 2015.

HUAI-WEI, Ding; JIA-QI, Yao; SHAO-JIANG, Song. **Research progress on chemical constituents and pharmacological activities of Portulaca oleracea L.** : Journal of Shenyang Pharmaceutical University. 2008. Disponível em: <http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTOTAL-SYYD200810019.htm>. Acesso em: 28 maio 2015.



OLIVEIRA SIMÕES, Cláudia Maria (Org.) **Farmacologia da planta ao medicamento** 5 ed. Porto Alegre: UFS, 2004.

RICE, Eugene W.. **Standard Methods: For Examination Of Water And Wastewater**. 1905. Disponível em: <<https://www.standardmethods.org/>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

ROCHA, Filomena. Ervas de ontem e de hoje: Viagem ao Mundo fantástico das Alfaces, Alhos, Pepinos e Beldroegas. **Dia do Fascínio das Plantas - Ervas de ontem e de hoje**. 18 maio 2013 Mosteiro de Tibães, Braga, Portugal Disponível em: <http://www.researchgate.net/profile/Filomena_Rocha/publication/268578102_Ervas_de_ontem_e_de_hoje_Viagem_ao_Mundo_fantastico_das_Alfaces_Alhos_Pepinos_e_Beldroegas/links/548d1e00cf214269f20e6c3.pdf> Acesso em 28 maio 2015.