

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

XAMPU SÓLIDO A BASE DO ÓLEO EXTRAÍDO DA CASCA DA LARANJA

Ana Joice Guilhermina Férrer, Giovanna Luiz Lelis, Letícia Patriarca de Oliveira, Daniela Santos Silva, Verônica Cristina Pêgo Fiebig Aguiar.

Colégio Antônio Teixeira Fernandes/ Unidade Centro, Rua Paraibuna, 75 - Jardim São Dimas, São José dos Campos - SP, 12245-020- São José dos Campos-SP, Brasil, giovannalellis@gmail.com, anajoyce.univap@gmail.com, leticia.patriarca005@gmail.com, danielass@univap.br, veronicafiebig@gmail.com.

Resumo

A dermatite seborréica é uma doença cutânea que provoca manchas descamativas e vermelhas na pele, principalmente no couro cabeludo e em áreas oleosas do corpo, como rosto, peito e costas. Partindo dessa ideia, sugere-se o desenvolvimento de um produto capaz de tratar a oleosidade e caspa, e a fim de atingir uma ampla faixa de indivíduos atingidos, fez-se um xampu em barra, voltado para o tratamento dos cabelos, por apresentar maior estabilidade microbiológica em sua fórmula, fator responsável pela diminuição de conservantes necessários para sua formulação, e consequente diminuição na quantidade de água necessária para a efetividade do produto. Ademais, visando uma pegada ambiental, o produto apresenta o óleo extraído da casca da laranja por meio da hidrodestilação, como fonte base. Com essa concepção, foi possível planejar e desenvolver um produto, dentro das instalações laboratoriais do Colégio Técnico Antônio Teixeira Fernandes, capaz de tratar tal condição de maneira natural e orgânica.

Palavras-chave: Xampu sólido. Xampu. Cosméticos. Sustentável. Dermatite seborréica.

Curso: Técnico em Química.

Introdução

O xampu líquido convencionalmente utilizado pela população é um dos estímulos para o descarte em massa de resíduos plásticos no meio ambiente. Ademais, diversos produtos não atendem as necessidades de todos os usuários, como a dos indivíduos afetados pela dermatite seborréica: patologia que afeta o couro cabeludo e áreas oleosas do corpo. Logo, neste artigo será possível desenvolver um cosmético que dá ênfase à sustentabilidade e suporte aos que sofrem com essa disfunção.

Os xampus líquidos afetam de forma significativa o meio ambiente, desde sua produção ao descarte, visto que sua formulação química contém conservantes que posteriormente vão para os rios, seu volume apresenta composição equivalente a 80% de água (SAMPAIO; D'AGUIAR, 2020). Além da composição, a maioria das embalagens são feitas de plástico, no entanto em oposição ao produto líquido, a utilização de plásticos em xampus sólidos não se faz estritamente necessária. Ademais, cita-se a contribuição de seu estado físico para a redução da necessidade desmoderada da utilização de água e conservantes em sua estrutura química (SAMPAIO; D'AGUIAR, 2020).

Os cosméticos sustentáveis são produtos que, além da preocupação com a saúde e bem-estar, visam também a manutenção no que diz respeito à vida e ao meio ambiente. Ao se pensar em um cosmético sustentável, não há apenas a preocupação do cultivo do vegetal, mas também com todo o ciclo produtivo envolvido na fabricação destes produtos, considerando o ciclo da matéria prima, do plantio ao descarte dos resíduos orgânicos.

O artigo em questão, tem como objetivo apresentar um produto em desenvolvimento que visa diminuir os impactos ambientais na produção de um xampu sólido, por meio do reuso da casca da fruta cítrica, a qual é habitualmente descartada, e de forma efetiva tratar a dermatite seborréica. Mediante o exposto, e considerando suas propriedades, objetivou-se com o presente trabalho a elaboração de um xampu sólido contendo óleo extraído da casca da laranja, aplicado a profilaxia da seborreia, apresentando seus benefícios, principais indicações e o apoio ao desenvolvimento sustentável.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Metodologia

Para fundamentar a importância do produto, foi realizada uma pesquisa de opinião pública em consonância a Resolução 510/2016: pesquisa de opinião pública com participantes não identificados não necessitam de apreciação ética pelo CEP (Comitê de Ética em Pesquisa), a fim de compreender o conhecimento da população a cerca dos benefícios oferecidos pelo uso de xampus sólidos e o desconhecimento dos participantes quanto a dermatite seborréica como patologia recorrente.

Sustentada em literaturas academicamente comprovadas, a metodologia propõe que para a criação do produto sejam realizados 2 processos distintos, sendo eles a hidrodestilação por arraste a vapor para a extração do óleo da casca da laranja, e o procedimento operacional padrão para a produção do xampu sólido à base do óleo extraído.

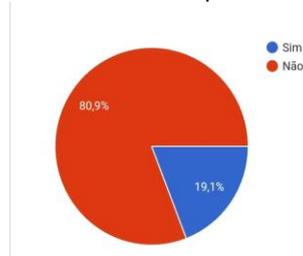
O método sugerido para a extração do óleo da casca da laranja foi baseado no procedimento utilizado por Ferronato e Rossi (2018), no qual obtém-se o óleo essencial pela extração das cascas frescas e higienizadas da laranja, em forma de flavedo triturado, ao colocar as mesmas com 1L de água destilada e submete-las ao processo de hidrodestilação, por meio da utilização de um aparelho Clevenger, sob um período recomendado pela Anvisa de 4 horas. O óleo é então retirado do aparelho com uma pipeta de Pasteur e armazenado em um recipiente refrigerado a estimados -4°C , para posterior avaliação.

O procedimento recomendado para a produção do shampoo sólido foi baseado na POP utilizada por Kohl (2021), na qual adiciona-se em um béquer de 250 mL, 30 g do óleo de laranja. Separadamente, em outro béquer de 250 mL, adicionou-se 8 g de hidróxido de sódio necessário para a saponificação. O material foi solubilizado com adição lenta, pelas paredes do béquer, de 20 mL de água destilada, com o auxílio de uma pisseta. Resfriou-se a solução e, em seguida, juntou-se ao outro béquer contendo o óleo de laranja. Submeteu-se o material à agitação mecânica com o auxílio de um agitador magnético, para completa homogeneização, até aumentar a consistência. Na sequência, acrescenta-se uma quantidade de ácido cítrico de 3g. O óleo de coco foi adicionado em outro béquer de 250 mL, nas proporções de 6,0 g, juntamente com 20g de manteiga de cacau e com aproximadamente 2g de fragrância. Aquece-se e agita-se a mistura, com o auxílio de chapa aquecedora e agitador magnético, a temperatura de 65°C , até completa homogeneização. Para a finalização do processo, adiciona-se a essa fase à líxivia sob agitação por mais 1 minuto. Após esse período, aguarda-se o resfriamento.

Resultados

Por meio de análise da pesquisa realizada, o gráfico 1 expõe que 80,9% dos participantes desconhece os benefícios oferecidos pelo uso de xampus sólidos, enquanto o gráfico 2 aborda o desconhecimento da população sobre a dermatite seborréica como patologia, demonstrando que 78,7% não apresenta tal noção, mesmo se tratando de uma doença cutânea tão recorrente.

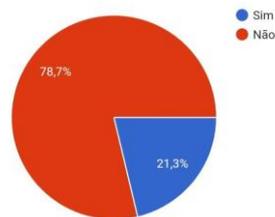
Gráfico 1 - Benefícios oferecidos pelo uso de xampus sólidos.



Fonte: As autoras (2023).

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Gráfico 2 - Conhecimento da dermatite seborréica como patologia.



Fonte: As autoras (2023).

Através da análise da formulação proposta em conjunto com a revisão da literatura, foi possível constatar o êxito da solidificação do xampu por meio do processo de saponificação. Esse resultado foi alcançado devido à estabilidade das propriedades físico-químicas, incluindo pH, alcalinidade, acidez e análise organoléptica. No entanto, é importante considerar possíveis desafios que possam afetar o desempenho ideal do produto, como a potencial contaminação por fungos durante o processo de solidificação, o que poderia impactar a consistência do produto. Felizmente, essas questões podem ser prontamente abordadas por meio de técnicas como a secagem em estufa ou a substituição do material vegetal.

Vale ressaltar que a inclusão do componente de origem vegetal é a base e o elemento distintivo do próprio produto. Portanto, a exclusão desse elemento não é uma alternativa viável. Diante disso, é crucial conduzir um número mais significativo de experimentos a fim de estabelecer a confiabilidade do cosmético quando aplicado ao couro cabeludo, garantindo assim sua eficácia e segurança em situações reais.

Discussão

O projeto se baseia na produção de um xampu sólido capaz de tratar a dermatite seborréica e a oleosidade de forma natural, orgânica e que não apresenta consequências ao meio ambiente. Após a conclusão de pesquisas, foi possível realizar a escolha de 2 métodos base para a completa formulação do produto, sendo: a extração do óleo essencial da casca do flavedo da laranja, realizado por Ferronato e Rossi (2018), após comprovação acadêmica sobre o rendimento do óleo extraído da fruta, e a POP realizada por Kohl (2021), por representar viabilidade e formulação condizentes com a necessidade apresentada pelo produto. Dessa forma, é necessário que posteriores testes sejam feitos, a fim de comprovar a eficácia do xampu em questão, analisando os resultados esperados por meio dos métodos desenvolvidos e adaptações encontradas, é viável admitir a possibilidade da obtenção bem-sucedida de um produto eficaz no tratamento da dermatite seborréica.

Conclusão

Fundamentado em pesquisas e metodologias elaboradas, foi possível encontrar uma formulação benéfica ao tratamento orgânico e eficaz da dermatite seborréica. O xampu sólido a base do óleo extraído da casca da laranja demonstra potencial para se tornar um agente de limpeza referente no tratamento da problemática em questão. Sobretudo, observa-se que uma pequena quantidade de indivíduos efetivamente conhece os benefícios de um xampu sólido, assim como a falta de reconhecimento da dermatite seborréica como uma patologia que exige tratamento.

Portanto, para comprovação do estudo, recomenda-se a continuidade laboratorial do desenvolvimento do xampu sólido, a fim de avaliar os resultados obtidos e comprovar sua eficácia como tratamento.

Referências

FERRONATTO, A.; ROSSI, R. **Extração e aplicação do óleo essencial da casca da laranja como ingrediente natural**. Campinas, 2017.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Disponível em: <<https://proceedings.science/slaca/slaca-2017/papers/extracao-e-aplicacao-do-oleo-essencial-da-casca-da-laranja-como-ingrediente-natu?lang=pt-br>> Acesso em: 10 ago. 2023.

GOMES, Alessandra Dias *et al.* Aplicabilidade do Xampu Contendo Óleo de Melaleuca Alternifolia Cheel 0,2% na Profilaxia da Seborréia. **Cadernos Camilliani** e-ISSN: 2594-9640, [S.l.], v. 15, n. 3-4, p. 417-437, out. 2021. ISSN 2594-9640. Disponível em: <<https://www.saocamilo-es.br/revista/index.php/cadernoscamilliani/article/view/344>>. Acesso em: 08 ago. 2023.

KOHL, R. S. Desenvolvimento e caracterização de xampu sólido utilizando diferentes óleos vegetais. 2021. **Monografia (Graduação em Engenharia Química) – Universidade do Vale do Taquari - Univates**, Lajeado, 09 dez. 2021. Disponível em: <<https://www.univates.br/bdu/items/b230bf2d-a8f5-4b72-8c76-f96c6437b64a>>. Acesso em: 08 mai. 2023.

LEÃO, M. Análise do óleo essencial da laranja doce *Citrus sinensis* (L.) Osbeck obtido das cascas secas e frescas através do método de extração por hidrodestilação, 2015. **Trabalho de conclusão de curso (Curso de Farmácia)- Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul**, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/1015/1/Marina%20Le%c3%a3o.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2023.

PIRES, T. *et al.* Extração do R-(+)- Limoneno a partir das cascas de laranja: avaliação e otimização da verdura dos processos de extração tradicionais. **Química nova**, vol. 41, nº3, 1 mar. 2018. Disponível em: <<file:///C:/Users/ferna/Downloads/Dialnet-AtividadeAntibacterianaDoOleoEssencialExtraidoDaCa-6789413.pdf>>. Acesso em: 05/08/2023.

SALES, A; SANTOS, M; GUIMARÃES, R. Análise de estabilidade preliminar de xampu sólido para fins comerciais, 2021. **Trabalho de conclusão de curso (Técnico em Química)- Senai Luiz Simon**, São Paulo, 2021. Disponível em: <>. Acesso em: 03 mai. 2023.

SAMPAIO, T. C. O; D'AGUIAR, V. R. F. Estudo comparativo das pegadas ambientais de xampu sólido e xampu líquido convencional por Avaliação de Ciclo de Vida (ACV). 2020. **Trabalho de conclusão de graduação. Engenharia Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro -RJ**, Brasil. Disponível em: <<https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/13680>>. Acesso em: 06 jun. 2023.

Agradecimentos

Ao Colégio Antônio Teixeira Fernandes - Colégio Univap, pela oportunidade de fazer o curso. As professoras Daniela e Verônica, pelas correções e ensinamentos que nos permitiram apresentar um melhor desempenho no desenvolvimento das pesquisas do trabalho referido. A todos que participaram, direta ou indiretamente para a realização deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o processo de aprendizado.