

DESENVOLVIMENTO DE CREME ESFOLIANTE A PARTIR DO PÓ DE CAFÉ: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA A SUBSTITUIÇÃO DO MICROPLÁSTICO

III SIMPÓSIO DE PESQUISA DO ECOSISTEMA ANIMA

O SABER SE MANIFESTA NA EXPERIMENTAÇÃO.



Núbia Gonçalves da Silva Pereira, Pedro Augusto Laurindo Igreja Marrafa, Sílvia Móbbille Awoyama, Carlos José de Lima e Adriana Barrinha Fernandes

Universidade Anhembi Morumbi
Biomedicina, São José dos Campos, adriana@ulife.com.br

Introdução

Uma pesquisa realizada pela Euromonitor Internacional, em 2018, posiciona o Brasil como o 4º maior mercado consumidor de produtos de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (HPPC) do mundo. Entre esses produtos encontra-se os esfoliantes, conhecidos por usar microesferas de plástico como agente de atrito mecânico, buscando estimular a renovação celular na camada córnea da epiderme, retirando as células ricas em queratina (Vargas et al. 2020).

Apesar de seu tamanho minúsculo, menor que 5mm, microplástico, quando descartado incorretamente, contribui de forma direta para produção de cerca de 400 milhões de toneladas de resíduos plásticos no mundo. Além da sua capacidade de adentrar o organismo humano por meio da ingestão, inalação ou absorção, podendo já ser encontrado em diferentes órgãos. (Organização das Nações Unidas – ONU 2023; Carvalho, 2023).

Por tanto, para diminuir o impacto desse material no meio ambiente e na saúde, é necessário buscar formas de substituir o microplástico por um componente orgânico. O pó de café oferece uma alternativa sustentável para a formulação de esfoliantes naturais por ser um produto insolúvel perante a água e também, por conter propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, é capaz de intensificar a hidratação cutânea (Hermann et. al 2019; Rodrigues et al. 2017).

Objetivos

O presente estudo tem como objetivo desenvolver um creme esfoliante com pó de café como material substituto do microplástico, focado para o cuidado da pele, por meio do desenvolvimento de um creme esfoliante a partir deste insumo.

Metodologia

Inicialmente, para realização do projeto, foi feita uma busca na literatura, por meio de artigos disponíveis em banco de dados, os mais usados foram Researchgate e Scientific Electronic Library Online (ScieELO), os termos mais utilizados para a pesquisa foram “o pó de café no meio cosmético”, “propriedades do pó de café” e “importância do microplástico”. Após a revisão teórica, o estudo avançou para a parte prática, com o auxílio da professora orientadora, no laboratório do Centro de Inovação, Tecnologia e Educação (CITÉ) da faculdade Anhembi Morumbi campus de São José dos Campos – São Paulo, localizado no Parque de Inovação Tecnológica de São José dos Campos. Essa prática foi dividida em três etapas:

Primeira etapa: desenvolvimento de uma formulação para o produto, empregando-se os seguintes componentes: pó de café como composto esfoliante, óleo vegetal de girassol e água destilada como agentes emulsificantes, emulsificante como estabilizador de emulsão e óleo essencial de alecrim como conservante natural.

Segunda etapa: manipulação do creme esfoliante e ajustes de concentração do ativo esfoliante orgânico.

Terceira Etapa: ainda não foi realizada, está em andamento e visa caracterizar o pó de café por meio da Espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR) e por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV).

Resultados

Os resultados obtidos em cada etapa são fundamentais para compreender o uso do pó de café como insumo cosmético em esfoliantes. Na primeira etapa, foi desenvolvida uma fórmula que gerou um creme base (figura 1) para análise física e sensorial dos esfoliantes, composta por 10% de óleo de girassol, 2% de óleo essencial de alecrim, 3% de emulsificante e 50ml de água destilada. A mistura foi feita com 5ml de óleo de girassol, 1ml de óleo de alecrim e 50ml de água destilada, e 1,5g de emulsificante. A solução foi mexida até obter homogeneidade.

Na segunda etapa, o pó de café manteve sua integridade física, apesar de seus grânulos de diferentes espessuras (figura 2), ao ser adicionado à fórmula. O processo começou com a hidratação do pó de café com água quente. Para o primeiro esfoliante (figura 3), usou-se 5% de pó de café (2,5g), 5ml de óleo de girassol, 1ml de óleo essencial de alecrim, 1,5g de emulsificante e 50ml de água destilada, seguindo o mesmo método do creme base. No segundo esfoliante (figura 4), a concentração de pó de café foi de 7% (3,5g), mantendo o mesmo procedimento. Ao final, observou-se que o pó de café alterou a coloração e textura dos esfoliantes em relação ao creme base. O primeiro esfoliante, com 5%, gerou um atrito suave, ideal para o rosto, enquanto o segundo, já o de 7%, proporcionou um atrito mais intenso, adequado para a esfoliação corporal.



Figura 1
(imagem do autor)

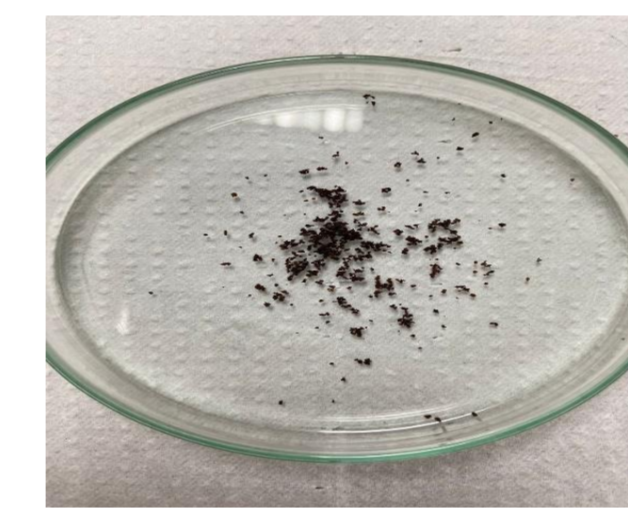


Figura 2
(imagem do autor)



Figura 3
(imagem do autor)

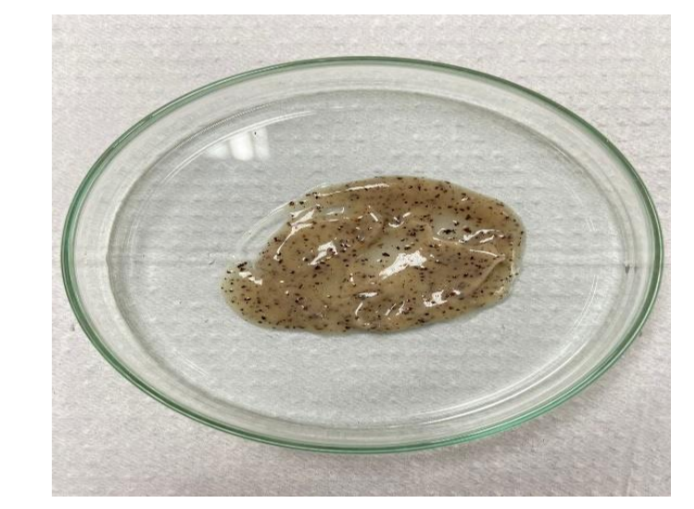


Figura 4
(imagem do autor)

Com a conclusão da terceira etapa que ainda está em andamento, espera-se adquirir dados mais específicos sobre a composição bioquímica do pó de café, incluindo a ação de seus oxidantes e a estabilidade do produto, a fim de analisar esses ativos e suas vantagens como composto cosmético.

Conclusões

Conclui-se que o uso do pó de café é promissor como substituto do microplástico na formulação de cremes esfoliantes, pois apresenta-se estável durante o processo, não se dissolvendo na fórmula, sendo capaz de produzir o mesmo atrito necessário para a renovação celular. Além de ser acessível e biodegradável, contribui para o consumo consciente de cosméticos, reduzindo os impactos ambientais e sociais do plástico.

Bibliografia



Agradecimentos

A Profa. Dra. Adriana Barrinha Fernandes agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de produtividade Process No. 310708/2021-4). A Profa. Dra. Adriana Barrinha Fernandes e o Prof. Dr. Carlos José de Lima agradecem e ao Instituto ANIMA pelo bolsa de estudo. Núbia Gonçalves da Silva Pereira agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela Bolsa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI). P. A. L. I. Marrafa agradece à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, Brasil) pela bolsa de Doutorado – Código de Financiamento 001.