

QUÍMICA DOS COSMÉTICOS: DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS BIOTECNOLÓGICOS EM COSMETOLOGIA

Daniel Vitoriano¹, Gabriela da Gama dos Santos¹, Laíssa Borges Nunes¹, Nathalia Morais Barboza¹, Daniely Ferreira de Queiroz^{1,2}

¹Escola Estadual Teotônio Vilela – Campo Grande- MS

²Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – Campo Grande- MS

danielyfqueiroz@gmail.com

Área/Subárea: Ciências Exatas e da Terra/Química

Tipo de Pesquisa: (Científica)

Palavras-chave: Cosmetologia Natural, Sustentabilidade, Biotecnologia, Beleza.

Introdução

A cosmetologia natural é livre de livres de parabens, petrolatos e óleos minerais e vem emergindo como uma resposta a essa busca, não é apenas um retorno a tradições ancestrais, mas uma evolução dessas práticas que se entrelaçam com uma apreensão mais profunda das propriedades intrínsecas e benéficas dos ingredientes naturais (VALERIE, 2016). Em meio a esse processo de inovação, nossas formulações estão cuidadosamente desenhadas para atender às necessidades dos cuidados capilares e facial, com um foco aguçado na exploração de ativos que emergem das riquezas naturais da Amazônia e do Cerrado. Os cosméticos naturais têm como foco o desenvolvimento sustentável que transcende o consumo de recursos hídricos, em busca de um alinhamento mais harmonioso com a conservação do meio ambiente.

Portanto a medida que procuramos não apenas unir a sabedoria do passado com as inovações do presente, mas também encorajar uma transformação sustentável no setor de cosméticos nos cuidados capilares e faciais, onde a beleza, saúde e responsabilidade ambiental convergem, é de grande importância fornecer a sociedade produtos que não contenham substâncias tóxicas, seguindo os princípios da cosmetologia natural, promovendo mudanças no setor da indústria da beleza ao priorizar a saúde e o bem-estar dos consumidores.

Metodologia

O desenvolvimento de cosméticos naturais para cabelos oleosos e secos com base em formulações sustentáveis, que utilizam as melhores combinações de insumos e ativos amazônicos na produção de cosméticos sólidos e líquidos, com intuito de adotar a melhor sinergia desses ativos que promovem limpeza, hidratação e cuidam do couro cabeludo (BEDIN, 2019).

• Linha Capilar

O desenvolvimento de produtos sustentáveis, tais como os “waterless” (sem água), são aliados por reduzirem a

quantidade do uso de água e aumentarem a eficácia do produto. Sua produção demanda tanto de fases oleosas e secas, onde o surfactante também assume o papel de emulsionante em diversos produtos. A diferença está na quantidade de carga oleosa para os shampoos de cabelo seco (maior carga oleosa para promover hidratação dos fios) e uma menor carga oleosa para shampoo de cabelo oleoso (para remover o excesso do óleo naturalmente produzido pelo couro cabeludo, sem perder a hidratação do fio). O mesmo raciocínio vale para a produção de condicionadores e máscara sólidas para cabelos oleosos e para cabelos secos. Para a produção dos condicionadores e máscara sólido utiliza-se surfactantes catiônicos que promovem o efeito emoliente e maciez nos fios. Para a fabricação do shampoo, condicionador e máscara, é realizada a mistura das fases (surfactante, fase aquosa, fase oleosa e ativos) até adquirir uma massa homogênea. Após completa homogeneização, a massa é colocada em um molde e é mantida em repouso por no mínimo 12 horas.

• Linha Facial

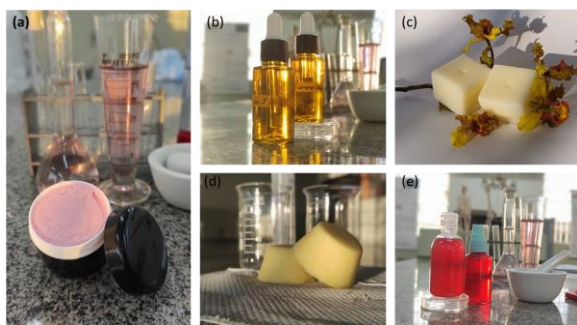
As produções dos produtos faciais são realizadas em meio aquoso, ou seja, o veículo principal é a água. A água micelar é uma solução de limpeza sem óleos, que demaquila de forma suave e sem necessidade de enxágue. O tônico facial promove a limpeza mais profunda da pele, sem perder a hidratação e fortalecendo a barreira de hidratação, dando maciez a pele. A produção de água micelar e tônico é necessário como matérias-primas: extratos glicerinados e glicólicos, umectantes, hidrolatos, conservantes e antioxidantes devido a grande quantidade de água, bem como ativos como: ácido hialurônico, vitamina C, A e B3. Nas formulações de sérums foi utilizado agente de consistência e condicionantes para geração de “geis”. Na Tabela 1, apresenta a estrutura das formulações com reação a porcentagem em massa (% m/m) e as funções dos reagentes para cada tipo de produto.

Tabela 1: Reagentes utilizados e suas funções para cada linha de cosméticos.

Formulações Cosméticas – composição dos reagentes em % (m/m)				
Reagentes	SL*	SS**	AM***	SR****
Água	60	-	68	60
Surfactante (Iônico, Anfótero, Não Iônico)	10	60	2	-
Umectante	10	5	5	8
Emoliente	10	5	-	-
Agentes em pó/Extratos	-	10,5	4	-
Ativos	3	6	20	30
Conservantes	1	1	1	1
Regulador de viscosidade	1,5	5	-	1
Óleos vegetais/Manteigas	2	6	-	-
Fragrância	2	1	-	-
Antioxidante	0,5	0,5	-	-

*SL: Shampoo líquido; **SS: Shampoo Sólido; ***AM: Água Micelar; ****SR: Sérum; (-) Ausência.

O processo de fabricação dos cremes faciais e corporais é por meio de sistemas de emulsão. São feitas as misturas da fase aquosa contendo o surfactante não-iônico, conservantes, ativos e a fase oleosa contendo os óleos vegetais, essências e manteigas, a mistura é homogeneizada com um mixer até adquirir a consistência adequada e a estabilização da emulsão. A figura 1 apresenta os produtos cosméticos das duas linhas: facial e capilar.



Fonte: Autoria própria.

Figura 1. Cosméticos Naturais produzidos no Laboratório de Cosmetologia Natural e Biotecnologia. (a) creme facial; (b) Sérum; (c) Condicionador Sólido; (d) Shampoo Sólido; (e) Água Micelar.

Resultados e Análise

Os resultados obtidos neste projeto de pesquisa foram satisfatórios, representando avanços significativos no desenvolvimento de formulações cosméticas naturais para tipos de cabelos e peles, tanto na categoria de produtos sólidos "sem água" quanto em formulações líquidas (soluções e emulsões).

Os cosméticos sólidos mostraram uma consistência firme, bem como o shampoo apresentou parâmetros como:

limpeza, poder de espumabilidade, pH (5,0-5,5 para o shampoo e 3,5-4,5 para condicionador e máscaras), estabilidade, retenção de umidade se mostraram satisfatórios. Portanto na linha capilar, foi possível obter produtos como shampoo, condicionador e máscaras sólidas que foram aprovados nos testes de controle de qualidades realizados em laboratório (pH, estabilidade coloidal, tempo de prateleira) se mostrando cosméticos em potencial para a próxima etapa, a sensorial. Nas formulações de águas micelares e tônicos foram adicionados extratos glicerinados como ativos, bem como o uso de extratos glicólicos e extratos secos ao invés de óleo essencial. Para a formulação do creme de base neutra facial e corporal, foi realizado via sistema de emulsão, com óleos em manteigas vegetais na fase oleosa, água e ativos como: vitaminas, D-pantenol, entre outros na fase aquosa, que tem como função a umectação e reposição da barreira de proteção da pele. O creme facial e corporal apresentou espalhabilidade satisfatória, aroma agradável e consistência firme, textura toque seco, bem como estabilidade coloidal e pH (5,0-5,5) constante nos testes de controle de qualidade. Portanto para formulações futuras para linha capilar e linha facial, serão feitas as reprodutibilidades dos produtos, aprimorando alguns fatores para melhorar ainda mais os cosméticos naturais com a inserção de matérias-primas do cerrado.

Considerações Finais

Portanto, conclui-se que nesta pesquisa de cosmetologia natural a busca por soluções eficazes e sustentáveis para os cuidados capilares, especialmente voltadas para cabelos oleosos e secos, mostrando-se satisfatória para as formulações de cosméticos capilares. Os cosméticos da linha facial se mostraram eficientes na retirada de maquiagem (efeito demaquilante). Os cremes faciais e corporais, cumpriram com os testes de qualidade como: estabilidade coloidal, espalhabilidade, absorção rápida pela pele, textura aveluda, pH constante (5,5-6,0) e fixação duradoura dos óleos essenciais no contato com a pele.

Agradecimentos

Agradecemos a FUNECT pelo investimento no projeto e a Escola Estadual Teotônio Vilela pelo suporte e estrutura de laboratório.

Referências

BENY, Mariana G. Considerações sobre Pele Seca, Cosmetics & Toiletries - Edição em Português, São Paulo, v 15, n. 2, p. 42-46, mar./abr. 2003.

VALERIE ANN WORWOOD. The complete book of essential oils and aromatherapy: over 800 natural, nontoxic, and fragrant recipes to create health, beauty, and safe home and work environments. Novato, California: New World Library, 2016.