

POTENCIAL USO DA BIOTECNOLOGIA PARA A OBTENÇÃO DE ATIVOS COSMÉTICOS ANTIENVELHECIMENTO¹

POTENTIAL USE OF BIOTECHNOLOGY TO OBTAIN ANTI-AGING COSMETIC ACTIVES

Eliane Esteves de Souza²; Prof^a. M^a. Gabriele Wander Ruas de Lima (Orientador)³

RESUMO

Introdução: O envelhecimento da pele é influenciado por fatores internos e externos que impactam a aparência, a autoestima e a qualidade de vida. Com o crescimento do mercado de cosméticos antienvhecimento, a indústria tem desenvolvido matérias-primas biotecnológicas seguras e eficazes para atender à demanda por produtos sustentáveis e livres de crueldade animal. **Objetivos:** Investigar a influência dos ingredientes biotecnológicos em produtos antienvhecimento. **Material e métodos:** Foram analisados 25 produtos do mercado e observadas as informações sobre a origem biotecnológica nos rótulos. **Resultados:** Os resultados revelaram uma falta de transparência quanto à origem desses ingredientes. **Considerações finais:** Recomenda-se que a indústria inclua essas informações nos rótulos, acompanhando a demanda por cosméticos inovadores e mais sustentáveis.

Palavras-chave: Cosméticos, Biotecnologia, Antienvhecimento, Mercado.

ABSTRACT

Introduction: Skin aging is influenced by internal and external factors that impact appearance, self-esteem, and quality of life. With the growth of the anti-aging cosmetics market, the industry has developed safe and effective biotechnological raw materials to meet the demand for sustainable and cruelty-free products. **Objectives:** To investigate the influence of biotechnological ingredients in anti-aging products. **Materials and Methods:** Twenty-five market products were analyzed, observing information on the biotechnological origin of ingredients on the labels. **Results:** The results revealed a lack of transparency regarding the origin of these ingredients. **Conclusions:** It is recommended that the industry include this information on labels to meet the demand for more innovative and sustainable cosmetics.

Keywords: Cosmetics, Biotechnology, Anti-aging, Market.

1. INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento da pele é um fenômeno biológico complexo influenciado por uma variedade de fatores intrínsecos e extrínsecos (Bernardo; Santos; Silva, 2019). Fatores como genética, exposição solar, poluição, dieta e estilo de vida desempenham papéis significativos na manifestação dos sinais de envelhecimento cutâneo, que incluem rugas, flacidez, manchas e perda de firmeza. Essas alterações estéticas não apenas afetam a aparência física, mas também têm um impacto psicológico significativo, afetando a autoestima e a qualidade de vida.

Diante da crescente preocupação com a aparência e a busca pela juventude, o mercado de cosméticos antienvelhecimento tem experimentado um rápido crescimento, com uma ampla variedade de produtos disponíveis para consumidores de todas as idades. Nesse cenário, a biotecnologia emergiu como uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento de ingredientes cosméticos, capazes de combater os sinais do envelhecimento.

Segundo a definição da Organização das Nações Unidas (ONU) “biotecnologia significa qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos, ou seus derivados, para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica” (Convention, 2011, p. 4).

A biotecnologia tem o potencial de impactar a produção e o consumo de cosméticos sustentáveis. Isso se dá por meio de ingredientes substitutos aos de origem animal e que são capazes de atuar ativamente na nossa pele. Não são apenas produtos para o embelezamento, são verdadeiros promotores de saúde, longevidade e sustentabilidade (Hohmann, 2021).

Desde o início da aplicação de processos biotecnológicos, houve um aumento na precisão e personalização dos cuidados com a pele, permitindo o desenvolvimento de produtos que atendem a uma ampla variedade de necessidades cutâneas. O tema escolhido para este trabalho foi avaliar o potencial uso da biotecnologia para a obtenção de ativos cosméticos, especialmente aqueles destinados ao tratamento facial antienvelhecimento.

Os ingredientes biotecnológicos, como o esqualano vegetal, têm desempenhado um papel importante nesses avanços. O esqualano é uma substância natural derivada de fontes como o azeite de oliva e cana-de-açúcar (Pérez-Rivero; López-Gomez, 2023). Originalmente era extraído do fígado de tubarões, daí a importância da biotecnologia, permitindo a obtenção a partir de fontes renováveis, como cana-de-açúcar ou azeitonas, sem comprometer a biodiversidade marinha, atendendo ao apelo *cruelty-free*.

A incorporação de ácidos hialurônicos biotecnológicos em produtos antienvhecimento tem demonstrado resultados promissores na melhoria da elasticidade e hidratação da pele (Pérez-Rivero; López-Gomez, 2023).

Outros ingredientes, como o ácido láctico, também são essenciais para o tratamento antienvhecimento. O ácido láctico, um alfa-hidroxiácido, promove a hidratação e a esfoliação química renovando as células e permitindo a penetração do produto em camadas mais profundas da pele, além disso auxilia na manutenção da microbiota cutânea (Chen; Colacite, 2022).

Os peptídeos biotecnológicos são ingredientes-chave em produtos cosméticos antienvhecimento devido à sua capacidade de estimular a produção de colágeno e melhorar a firmeza da pele (Hohmann, 2021).

A biotecnologia também contribui para a criação de produtos mais seguros, minimizando os riscos de alergias e irritações cutâneas (Chen; Colacite, 2022). A indústria cosmética enfrenta desafios ao incorporar ingredientes biotecnológicos, incluindo a necessidade de garantir segurança, eficácia e sustentabilidade nos produtos. No entanto, oferece oportunidades significativas, como o desenvolvimento de ingredientes sustentáveis e potentes para os consumidores.

Para as empresas de cosméticos, fabricar produtos sustentáveis é uma demonstração de responsabilidade corporativa que evidencia consciência dos efeitos socioambientais que suas atividades ocasionam (Sebrae, 2024).

O panorama regulatório para produtos cosméticos com ingredientes biotecnológicos é um aspecto crítico para as empresas que desejam comercializar esses produtos. É

fundamental cumprir diretrizes e requisitos específicos para garantir a segurança e a eficiência dos produtos, ainda em desenvolvimento.

Segundo a Revista da Farmácia (2023), a aplicação da biotecnologia na indústria de cosméticos poderia ser separada em: desenvolvimento de novas matérias-primas, criação de alternativas aos testes em animais e desenvolvimento de novos produtos. O mercado global de ingredientes biotecnológicos quase dobrará seu faturamento anual até 2027, quando metade desse mercado será de fragrâncias e ingredientes ativos e produzidos para o setor cosmético.

A motivação para este estudo se relaciona ao interesse em compreender a influência dos ingredientes biotecnológicos dos produtos de cuidados com a pele e como a origem desses ingredientes é informada para o consumidor final. Com a crescente oferta de cosméticos que prometem resultados antienvhecimento, é essencial investigar a composição desses produtos para determinar sua confiabilidade. Além disso, a análise pode fornecer *insights* valiosos para profissionais da indústria, permitindo o desenvolvimento de produtos cada vez mais alinhados com as necessidades dos consumidores.

Com este trabalho esperava-se explorar e avaliar o potencial da biotecnologia no desenvolvimento de ativos cosméticos com ação antienvhecimento.

O presente trabalho identificou os ingredientes biotecnológicos presentes nos rótulos de produtos cosméticos disponíveis no mercado e analisou a presença de informações sobre a forma de obtenção desses ingredientes.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa descritiva e quantitativa através da análise de 25 produtos cosméticos indicados para os cuidados faciais com ação antienvhecimento, que continham um ou mais dos seguintes ingredientes de origem biotecnológica: 9 produtos continham ácido hialurônico, 5 produtos com esqualano, 4 produtos com ácido láctico e 7 produtos com peptídeos.

Os produtos foram selecionados aleatoriamente a partir do site de busca Google e de sites oficiais das marcas. Foram utilizadas as palavras-chave: “produtos cosméticos com” acrescidos dos ingredientes ácido hialurônico, esqualano, ácido láctico e peptídeos. As embalagens e descrições dos produtos foram analisadas a partir das imagens e informações disponibilizadas nesses sites.

Os rótulos e embalagens dos produtos foram analisados a partir do nome do ingrediente biotecnológico (ácido hialurônico, esqualano, ácido láctico ou peptídeos) constando no rótulo. Foi analisado também se havia menção explícita à origem biotecnológica dos ingredientes.

Foi utilizada uma planilha eletrônica para organizar e registrar as informações dos rótulos, dividindo-os em categorias como: nome do ingrediente biotecnológico, descrição dos benefícios e menção à origem biotecnológica.

Os dados obtidos foram classificados conforme a presença do ingrediente biotecnológico no rótulo e a referência ou ausência da origem biotecnológica. Em seguida foram calculadas as frequências relativas de menção dos ingredientes e a presença de informações sobre a origem biotecnológica. Esses dados foram expressos em porcentagens para facilitar a interpretação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os produtos selecionados foram analisados quanto à presença dos ingredientes: ácido hialurônico, esqualano, ácido láctico e peptídeos. Além disso, foi verificado se esses ingredientes estavam claramente mencionados nos rótulos e se a origem biotecnológica dos mesmos era informada.

Conforme o gráfico 1 abaixo, dos 25 produtos selecionados, 9 deles contêm ácido hialurônico, 5 produtos são com esqualano, 4 produtos são com ácido láctico e 7 contêm peptídeos.

Gráfico 1: quantidade de produtos selecionados de cada ingrediente



Fonte: Elaboração própria

Do total de 9 produtos contendo ácido hialurônico, 6 mencionam claramente o nome do ingrediente no rótulo, representando 66,7%. Dos 5 produtos contendo esqualano, 3 destacam o ingrediente no rótulo ou 60%, todos os 4 produtos contendo ácido lático, ou seja, 100%, mencionam o ingrediente no rótulo e dos 7 produtos contendo peptídeos, 5 fazem referência ao ingrediente nos rótulos representando 71,4%.

Em nenhum dos produtos analisados foi encontrada informação que destacasse a origem biotecnológica dos ingredientes listados. Apesar da crescente tendência de uso de ingredientes obtidos por biotecnologia, como o ácido hialurônico e os peptídeos, a rotulagem não reflete essa informação ao consumidor.

Os resultados revelam uma lacuna significativa na comunicação sobre a origem biotecnológica dos ativos cosméticos, mesmo em produtos que utilizam ingredientes obtidos por meio de processos biotecnológicos, essa informação não é clara para o consumidor. Esse cenário sugere que, embora os ativos biotecnológicos estejam cada vez mais presentes nas formulações cosméticas, as empresas não têm explorado seu potencial de comunicação nos rótulos.

O mercado de ingredientes biotecnológicos quase dobrará seu faturamento anual até 2027, no mundo todo, sendo que a metade desse mercado será de ingredientes ativos e fragrâncias produzidos para o setor cosmético (Revista da Farmácia, 2023). No Brasil existem 574 empresas de biotecnologia entre *startups* e multinacionais, onde 173 dessas empresas representam o setor de saúde humana e bem-estar (Lorenzon, 2021).

O mercado atual está cada vez mais voltado para produtos sustentáveis e transparentes. Os consumidores informados e conscientes buscam cosméticos que não apenas proporcionem benefícios estéticos, mas que também estejam alinhados com práticas sustentáveis, sem os derivados de petróleo, produtos *cruelty-free* e com propostas inovadoras.

A biotecnologia desempenha um papel crucial na obtenção de ativos cosméticos de alta eficácia, sustentabilidade e inovação. O uso de métodos biotecnológicos oferece vantagens significativas, como a redução de impacto ambiental, maior controle na produção e a obtenção de ingredientes mais puros e seguros. No entanto, a falta de clareza na rotulagem pode limitar o reconhecimento do valor agregado que esses processos oferecem, tanto para a indústria quanto para os consumidores.

De acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC) (2024), a biotecnologia é uma importante ferramenta para impulsionar a inovação e promover o desenvolvimento sustentável, promovendo a melhoria da qualidade de vida das pessoas. O modo como o consumidor tem buscado por seus produtos de uso pessoal e autocuidado tem mudado, sendo que as escolhas priorizam sua saúde e a do planeta.

A ausência de menção à biotecnologia nos rótulos analisados representa uma oportunidade não explorada de comunicação, que poderia ser estratégica para marcas que desejam se destacar no mercado.

Essa falta de informações transparentes sobre a origem dos ingredientes também levanta questões sobre o quanto os consumidores estão cientes das vantagens dos ativos biotecnológicos. Tal cenário reflete uma necessidade de maior

conscientização tanto por parte das marcas quanto dos consumidores sobre os processos inovadores e sustentáveis envolvidos na produção de cosméticos modernos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise revela que, embora os ativos biotecnológicos sejam cada vez mais utilizados em produtos cosméticos, as marcas não estão aproveitando o potencial de comunicação desses processos. A falta de informações sobre a origem biotecnológica nos rótulos indica uma lacuna na transparência com os consumidores, o que pode levar a uma percepção reduzida dos benefícios e do valor agregado desses produtos.

Recomenda-se que as empresas de cosméticos divulguem de forma mais clara os processos biotecnológicos na rotulagem, o que pode educar os consumidores e fortalecer o posicionamento das marcas, especialmente em um mercado focado em sustentabilidade e inovação. Estudos futuros poderiam explorar a percepção dos consumidores sobre biotecnologia e o impacto de uma rotulagem mais detalhada no comportamento de compra.

REFERÊNCIAS

- ABIHPEC explora as ações da Biotecnologia em treinamento inédito sobre Cosmética do Futuro. **ABIHPEC**, 2024. Disponível em: <https://abihpec.org.br/release/abihpec-explora-as-acoes-da-biotecnologia-em-treinamento-inedito-sobre-cosmetica-do-futuro/#:~:text=A%20ABIHPEC%20%28Associa%C3%A7%C3%A3o%20Brasileira%20da%20Ind%C3%BAstria%20de%20Higiene,promo%C3%A7%C3%A3o%20da%20inova%C3%A7%C3%A3o%20e%20enfrentamento%20dos%20desafios%20globais>. Acesso em: 29 abr. 2024.
- BERNARDO A. F. C.; SANTOS K.; SILVA D. P. Pele: alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade. **Revista Saúde em Foco**, ed. 11, p. 1221, 2019. Disponível em <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/11/PELE-ALTERA%C3%87%C3%95ES-ANAT%C3%94MICAS-E-FISIOLOGICAS-DO-NASCIMENTO-%C3%80-MATURIDADE-1.pdf>. Acesso em: 21 set. 2024.

BIOTECNOLOGIA e sustentabilidade na área de cosméticos e beleza. **SEBRAE**, 01 abr. 2024. Disponível em:

<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/biotecnologia-e-sustentabilidade-na-area-de-cosmeticos-e-beleza,7d6efaa1f1d34810VgnVCM100000d701210aRCRD#:~:text=A%20biotecnologia%20aplicada%20%C3%A0%20produ%C3%A7%C3%A3o%20cosm%C3%A9tica%20tamb%C3%A9m%20amplia%20os%20horizontes. Acesso em: 22 set. 2024.>

BIOTECNOLOGIA no setor de cosméticos quase dobrará até 2027. **Revista da Farmácia**, Rio de Janeiro, 16 maio 2023. Disponível em:

<https://revistadafarmacia.com.br/industria/biotecnologia-no-setor-de-cosmeticos-quase-dobrara-ate-2027/. Acesso em: 22 set. 2024.>

CHEN, M.; COLACITE, J. Cosmetic biotechnology: Benefits of using fermented dermocosmetics in skin care during the Covid-19/SARS-CoV-2 pandemic. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 15, p. e567111537503, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i15.37503. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37503. Acesso em: 29 abril 2024.>

CONVENTION on Biological Diversity: text and annexes. **Secretariat of the Convention on Biological Diversity**, Montreal, 2011. p. 4. Disponível em:

<https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf. Acesso em: 04 maio 2024.>

HOHMANN, S. Cosméticos sustentáveis: 12 exemplos de como a biotecnologia impacta a beleza. **Profissão Biotec**, 04 maio 2021. Disponível em: Cosméticos sustentáveis: 12 exemplos de como a biotecnologia impacta a beleza - Profissão Biotec (profissaobiotec.com.br). Acesso em 17 maio 2024.

LORENZON, G. Mapa das biotecnológicas sai do forno e resume a desproporcional concentração no Sudeste. **Money Times**, 05 fev. 2021. Disponível em:

<https://www.moneytimes.com.br/mapa-da-biotecnologicas-brasileiras-sai-do-forno-e-resume-a-desproporcional-concentracao-no-sudeste/#:~:text=Pesquisa%20revela%20quantidade%20de%20empresas%20de%20biotecnologia%2C%20por,biotecnologia%2C%20entre%20startups%20e%20maduras%2C%20nacionais%20e%20multinacionais. Acesso em: 04 out 2024.>

PÉREZ-RIVERO, C.; LÓPEZ-GÓMEZ, J.P. Unlocking the Potential of Fermentation in Cosmetics: A Review. **Fermentation**, v. 9, p. 463, 2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.3390/fermentation9050463. Acesso em: 28 abril 2024.>