

UNifeob DESENVOLVIMENTO DE GOMAS FARMACÊUTICAS

Catharine Chavelly dos Santos Finoti¹; Eduarda Moffa Beloni¹; Isabele Felice de Souza¹; Leticia Gabrielly Barbosa Viveiros¹; Sophia Barrense Vieira¹
ORIENTADOR: Gustavo Elias Arten Isaac²

1. Graduando, Farmácia, UNIFEQB, São João da Boa Vista-SP/Brasil.
2. Docente orientador, Farmácia, UNIFEQB, São João da Boa Vista-SP/Brasil.

RESUMO E PALAVRAS-CHAVE

O projeto Neurogummy desenvolveu uma goma farmacêutica com Coenzima Q10, creatina e vitamina B12 para auxiliar na prevenção e tratamento de doenças neurodegenerativas, como Parkinson e Huntington, que afetam funções cognitivas e motoras. A combinação dos ativos visa proteger as células nervosas ao melhorar a bioenergética celular e reduzir o estresse oxidativo, essencial para a saúde neuronal. Desenvolvida com base em normas da ANVISA, a goma possui sabor de morango para agradabilidade e foi projetada para ser segura e prática no consumo. O público-alvo são pessoas com doenças neurodegenerativas ou que buscam prevenção, oferecendo uma alternativa eficaz e de fácil adesão para cuidados com a saúde cognitiva. Palavras-chave: creatina; coenzima Q10, metilcobalamina. suplemento;gona; Parkinson.

CONTEXTUALIZAÇÃO E DEFINIÇÃO DA ODS

O desenvolvimento de um produto farmacêutico ou cosmético inovador, alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 3 e 9, representa um compromisso com a promoção da saúde global e o avanço científico e tecnológico. Ao se enquadrar na ODS 3, especificamente na meta 3.9b, o projeto contribui para a pesquisa e o desenvolvimento de soluções inovadoras para doenças, tanto transmissíveis quanto não transmissíveis, que afetam especialmente países em desenvolvimento (Organização das Nações Unidas no Brasil, 2024).

Adicionalmente, ao fomentar a inovação e a pesquisa, o projeto se conecta ao ODS 9, mais especificamente às metas 9.5 e 9.5b, estimulando o avanço científico e tecnológico e o desenvolvimento de capacidades nacionais. Essa iniciativa demonstra um compromisso com a melhoria da qualidade de vida das pessoas, contribuindo para a redução de doenças e a promoção do bem-estar. Ao investir em pesquisa e desenvolvimento, estimula-se a inovação e a criação de novas soluções, contribuindo para o fortalecimento da indústria nacional e para o desenvolvimento de capacidades tecnológicas. Adicionalmente, ao buscar a sustentabilidade em todas as etapas do processo, desde o desenvolvimento até a produção e distribuição do produto, contribui-se para a construção de um futuro mais justo e equitativo para todos (Organização das Nações Unidas no Brasil, 2024).

DESAFIO

O projeto Neurogummy (Figura 1 A e B) enfrenta desafios relacionados à estabilidade dos ativos sensíveis, como Coenzima Q10 e vitamina B12, que exigem formulação e armazenamento cuidadosos. A aceitação sensorial é crucial para garantir que a goma tenha sabor e textura agradáveis. A produção deve atender a normas regulatórias rigorosas da ANVISA, e estudos científicos são necessários para comprovar a eficácia do produto, um processo que pode ser custoso. Por fim, equilibrar o custo dos ingredientes e da fabricação é essencial para tornar o produto acessível e maximizar seu impacto positivo.

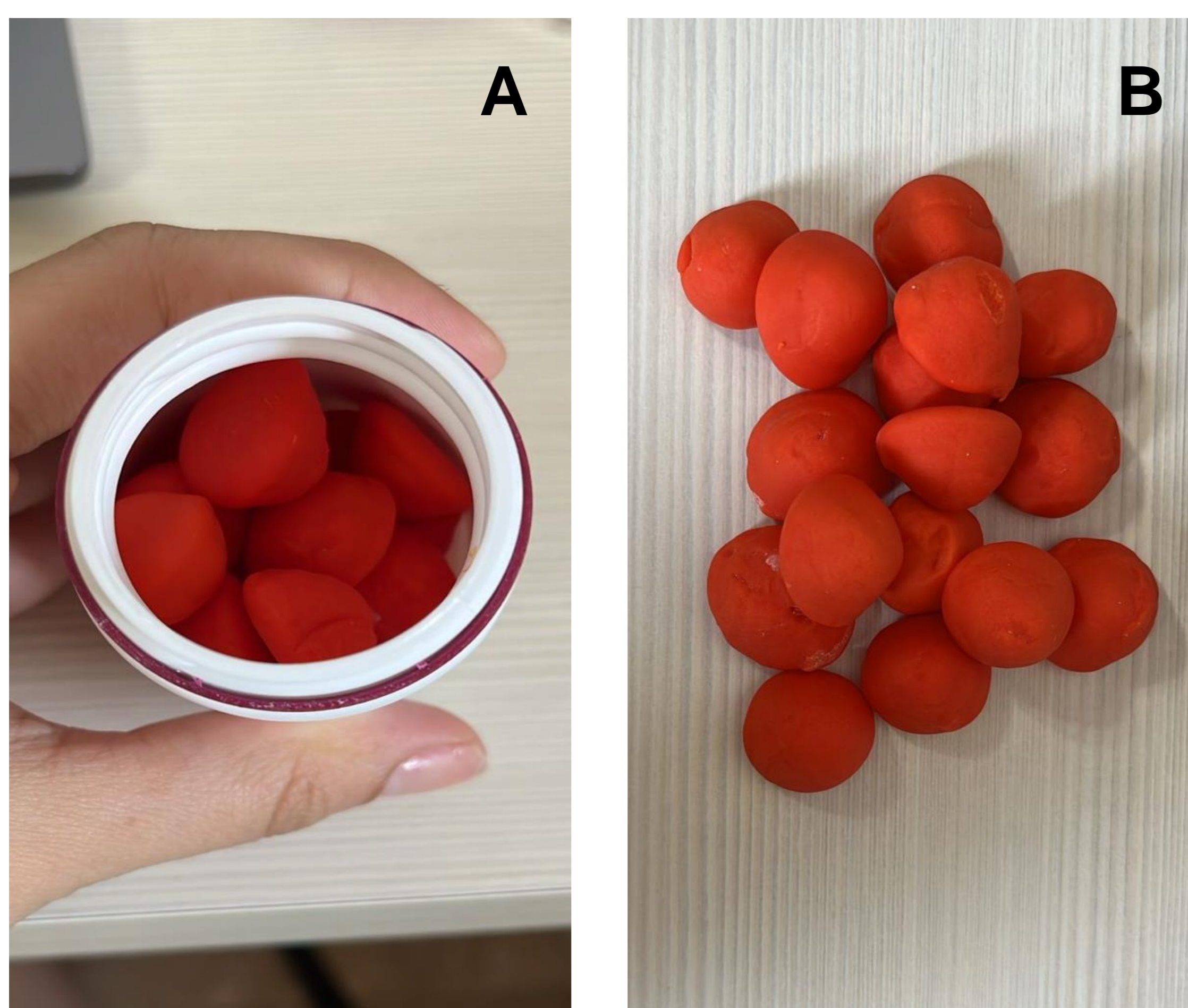


Figura 1 A e B. (A) Gomas finalizadas acondicionadas em pote inviolável R90 e (B) visualização de Gomas finalizadas dispersas sobre superfície.

SÍNTESE DAS AÇÕES

A realização do projeto envolveu uma pesquisa bibliográfica em fontes acadêmicas, como Google Acadêmico, PubMed e SciELO, para embasar a escolha do produto, além de uma pesquisa de mercado nas farmácias patrocinadoras Farmácia do Povo Sanjoanense e Hidrata Pharma, que apontaram a necessidade de uma formulação em gomas. A metodologia focou na criação de gomas para o tratamento e prevenção de doenças neurodegenerativas, como Parkinson e Huntington. Seguindo a Resolução-RDC nº 265, de 22 de setembro de 2005 e o artigo de Wally (2023), o processo de fabricação envolveu dissolução, aquecimento, adição de aroma e corante, moldagem, secagem e embalagem. A formulação incluiu creatina, coenzima Q10 e metilcobalamina, escolhidos por suas propriedades neuroprotetoras. Testes iniciais indicaram bom desempenho das gomas.

A fabricação das gomas Neurogummy segue um processo controlado e rigoroso. Inicialmente, colágeno (20 mg) e gelatina (90 mg) são dissolvidos em água aquecida, e ingredientes como ácidos tartárico (30 mg) e cítrico (8 mg), xilitol (50 mg) e sorbitol (200 mg) são adicionados para ajustar o sabor. Em seguida, os ativos, como creatina (1,5 g), coenzima Q10 (100 mg) e vitamina B12 (2,4 mcg), são incorporados à mistura, que é aquecida a temperaturas entre 50 e 60°C. A massa resultante é moldada em amido seco e submetida a secagem. Após, as gomas são cuidadosamente limpas, embaladas em frascos herméticos e esterilizadas, garantindo a segurança e estabilidade do produto.

RESULTADOS

O projeto definiu as dosagens ideais para garantir a estabilidade da formulação e a eficácia dos ativos. A matéria-prima inclui o colágeno, que estabiliza a goma, a gelatina, que age como gelificante e viscosificante, e ácido tartárico e ácido cítrico, que atuam como acidulantes e conservantes. O benzoato de sódio (ou sorbato de potássio) também é utilizado como conservante, e adoçantes como xilitol e sorbitol estão presentes nas quantidades adequadas.

Os ativos funcionais como metilcobalamina (Vitamina B12), creatina e coenzima Q10 foram selecionados devido à sua eficácia em doenças neurodegenerativas (Yang, 2009). As dosagens dos ativos seguem as recomendações das fichas técnicas, garantindo segurança e eficácia para o usuário. A metilcobalamina atua na regeneração neural e síntese de neurotransmissores; a creatina oferece proteção mitocondrial e ação antioxidante; e a coenzima Q10 regula a apoptose e também tem propriedades antioxidantes.

Sobre a qualidade final, as gomas apresentaram excelente consistência, baixa perda de água e boa textura após uma semana, mantendo cores e aromas. Esses resultados confirmam a eficácia da formulação, preservando os ativos em doses seguras e eficazes para a saúde do usuário.

REFERÊNCIAS

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. 2024. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/2>. Acesso em: 11 out. 2024.
BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº 265, de 22 de setembro de 2005. Aprova o Regulamento Técnico sobre a Informação Nutricional Complementar.** Diário Oficial da União, Brasília, 23 set. 2005. Seção 1, p. 60.
WALLY, Ana Paula; PESTANA, Vanessa Ribeiro; PIGNOL, Michele; LEITÃO, Angelita. **Balas de goma com diferentes agentes geleificantes.** Anais do Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial – FAEM/UFPeL. Pelotas: UFPeL, 2023.
YANG, Lichuan et al. **Combination therapy with coenzyme Q10 and creatine produces additive neuroprotective effects in models of Parkinson's and Huntington's diseases.** Journal of Neurochemistry, v. 109, n. 5, p. 1427-1439, jun. 2009. DOI: 10.1111/j.1471-4159.2009.06074.x