

PESQUISA/PÓS-GRADUAÇÃO - PESQUISA/ PÓS-GRADUAÇÃO

**ANÁLISE DA VIABILIDADE DE ENDÓSPOROS DE ALKALIHLOBACILLUS
CLAUSII EM BALA DE GOMA E SUA ESTABILIDADE EM SIMULAÇÃO DO
TRATO GASTROINTESTINAL**

Manoel Armando Delgado Junior (manoeljunior@ufgd.edu.br)

Elizete Alves Proença Afonso (elizete.afonso842@academico.ufgd.edu.br)

Claudini Ferreira Kumakura (Claudini.kumakura067@academico.ufgd.edu.br)

Danielle Marques Vilela (daniellevilela@ufgd.edu.br)

Kelly Cristina Da Silva Brabes (kellybrabes@ufgd.edu.br)

As balas de goma são um produto amplamente consumido, atraindo públicos diversificados, desde crianças a adultos, devido à sua textura mastigável e uma variedade de formas, aromas e cores apresentáveis. *Alkalihalobacillus clausii* (*A. clausii*), é um probiótico comercializado liofilizado, que contem bactérias não patogênicas, gram-positivas, formadora de endósporos resistentes ao pH digestivo, com propriedade de colonização intestinal e resistentes a alguns antibióticos. O uso de bactérias que produz endósporos, tem aumentado, pois essa característica resulta em maior resistência durante os processos de produção, armazenamento e comercialização. O objetivo desse trabalho foi desenvolver uma formulação de uma bala de goma suplementada com endósporos de *A. clausii*, avaliar sua estabilidade ao longo de 4 meses de armazenamento, além de avaliar a tolerância ao ambiente gastrointestinal. A elaboração da Bala de goma foi realizada com parceria de uma farmácia de manipulação, da cidade de Dourados-MS, Brasil. Nesse estudo, foram

desenvolvidos três tipos de Bala de Goma. A primeira, consistia apenas na bala de goma corada e aromatizada. A segunda bala de goma foi enriquecida com 2 bilhões de Unidades Formadoras de Colônias (UFC) de endósporos de *A. clausii*. A terceira incluiu, além dos endósporos (1 bilhão de UFC), a adição de vitamina D3 (400UI), vitamina K2 (50 mcg) e magnésio malato (50 mcg). Para determinar a população de *A. clausii* nas balas, foram realizadas contagem de colônias no primeiro dia e a cada 15 dias até obter um tempo de quatro meses. Cada bala foi transferida para água peptona esterilizada, foram realizadas diluições seriadas (10⁻⁷), e plaqueado pelo método Spread plate em ágar Mueller-Hinton e incubado a 37°C/24h. Após o período de incubação, foram realizadas as contagens e os resultados expressos em log de UFC/g. A fim de simular as condições do sistema gastrointestinal, as balas foram incubadas em meio de pH 2, em pepsina, em pancreatina e em sais biliares. A RDC nº. 02/2022 afirma que para um alimento tenha propriedades probióticas, deve haver testes que comprovem a quantidade mínima sugerida para benefícios, entre 8 a 9 log de UFC/g e que pelo menos 6 a 7 log de UFC de bactérias probióticas devem atingir o cólon em um estado viável para garantir o efeito benéfico esperado. As análises mostraram que as balas mantiveram contagens acima de 8 log de UFC/g, para todas as análises realizadas, conforme exigido pela legislação brasileira para propriedades probióticas. Conclui-se que, o desenvolvimento de balas de goma suplementada com endósporos de *A. clausii* indica ser uma matriz promissora na entrega desse microrganismo. Os resultados indicam que podem atender aos requisitos regulamentares nacionais para a quantidade mínima de UFC/g, assegurando potenciais benefícios à saúde do consumidor, além de sobreviverem as condições do trato gastrointestinal. A adição de nutrientes como vitamina D3, vitamina K2 e magnésio malato além de acrescentar valor nutritivo, também atende à demanda crescente por opções de alimentos saudáveis, tornando-se uma alternativa viável e eficaz para a produtos probióticos, abrindo novas possibilidades para a indústria de alimentos e produtos funcionais.

Agradecimentos: UFGD, CAPES.

Palavras-chave: probiótico; alimento funcional; *Bacillus clausii*.