

Avaliação do potencial prebiótico das “farinhas” de batata-doce e bagaço de pêra

Inês Soares¹, Rita Vedor¹, Mariana Fonseca¹, Jorge Pinto¹, Daniela Machado¹, Ana Maria Gomes¹

¹ Universidade Católica Portuguesa, CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina – Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Rua Diogo Botelho 1327, 4169-005 Porto, Portugal

Resumo

O desperdício alimentar, uma forma de *biowaste* comum a nível global, é um dos maiores desafios de sustentabilidade que a indústria alimentar enfrenta. A indústria de frutas e hortícolas destaca-se neste contexto, sendo responsável por 25 a 30% do total, incluindo resíduos como cascas, sementes e bagaço [1,2]. A valorização deste tipo de resíduos constitui uma estratégia que visa transformar estes em produtos de valor acrescentado. Concretamente, as farinhas de bagaço de pêra e de batata-doce mantêm altos níveis de nutrientes e compostos bioativos, criando oportunidades para o desenvolvimento de alimentos funcionais promotores de saúde e bem-estar [3,4]. Este estudo visou investigar o potencial prebiótico destas farinhas, avaliando a sua capacidade de estimular o crescimento e a atividade metabólica de duas estirpes probióticas, nomeadamente *Lacticaseibacillus rhamnosus* GG (LGG) e *Bifidobacterium longum* subsp. *infantis* DSM 20088 (*B.infantis*). A seleção destas estirpes deve-se às suas reconhecidas propriedades benéficas para a saúde intestinal e à capacidade de fermentar diferentes tipos de substratos. A metodologia utilizou o meio Man-Rogosa-Sharpe (MRS) como base, com modificações para criar diferentes condições de cultivo, nomeadamente: um controlo negativo (MRS sem glucose), um controlo positivo (MRS com 2% de glucose), um controlo prebiótico (MRS com 2% de frutooligossacarídeos) e meios com 2% e 6% de farinhas de batata-doce e de bagaço de pêra. A LGG foi cultivada em condições aeróbicas, enquanto a *B. infantis* manteve-se em anaerobiose, ambas a 37°C. As amostras foram colhidas às 0, 3, 6, 10 e 24 horas de incubação para quantificação de unidades formadoras de colónias (UFC) e medição do pH, avaliando o crescimento e metabolismo bacteriano, respetivamente. Os resultados demonstraram que, no geral, a farinha de bagaço de pêra a 6% e a farinha de batata-doce, nas concentrações de 2 e 6%, promoveram o crescimento de *B. infantis* de forma equivalente ou ligeiramente superior à glucose (entre 3 a 6 x 10⁹ UFC/mL). Por outro lado, as concentrações mais elevadas (6%) de farinha de batata-doce e de bagaço de pêra favoreceram o crescimento de *L. rhamnosus* GG de forma mais significativa do que a glucose (+ 0.5 ciclo log). A sua elevada capacidade de estimular o crescimento e o metabolismo de bactérias probióticas revela um potencial prebiótico para estas farinhas e destaca a sua aplicação como potenciais ingredientes funcionais para o desenvolvimento de produtos alimentares sustentáveis, com valor acrescentado e potencial benefício para a saúde humana.

Agradecimentos

Este trabalho é financiado pelo programa de recuperação e resiliência (PRR) no âmbito do projeto “Agenda VIIAFOOD” – Plataforma de Valorização, Industrialização e Inovação Comercial para o Agroalimentar”, pelo programa CEEC individual (CEEICIND/00520/2017/CP1404/CT0001), pela PhD Grant (2023.00447.BD) e pela PhD Grant (2020.09830.BD).

Referências

- [1] Sarker, Aniruddha, et al (2024). DOI: 10.1039/d3fb00156c.
- [2] Ajila, C.M, et al. (2010). DOI:10.1016/j.ifset.2009.10.004.
- [3] Oliveira, Fellipe Lopes de, et al. (2022). DOI: 10.1016/j.foodres.2022.111841.
- [4] Fernandes, A, et al. (2023). DOI: 10.3390/molecules28010179.