

O INIMIGO INVISÍVEL RESISTENTE QUE DESAFIA A INDÚSTRIA ALIMENTAR

**Gonçalo Almeida¹, Rui Magalhães², Pedro Sousa², Lúcia Noronha³, Ana Sousa³,
Paula Teixeira***

¹ Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária – Pólo de Vairão Rua dos Lagidos – Lugar da Madalena, 4485-655 Vairão VCD

² Universidade Católica Portuguesa, CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina – Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Rua Diogo Botelho 1327, 4169-005 Porto, Portugal

³ Colab4Food - Laboratório Colaborativo para a Inovação da Indústria Agroalimentar, Rua dos Lagidos, 4485-655, Vairão, Vila do Conde, Portugal

*pcteixeira@ucp.pt

Listeria monocytogenes é um dos patógenos alimentares mais temidos na Europa, não tanto pelo número de casos, mas pela gravidade da infeção que provoca – a listeriose. Esta doença rara, mas grave, afeta sobretudo idosos, grávidas e indivíduos imunocomprometidos, com taxas de hospitalização e mortalidade muito elevadas. Cerca de 99% dos casos estão associados ao consumo de alimentos contaminados, em particular produtos prontos a comer com validade longa, mesmo refrigerados – uma vez que *L. monocytogenes* consegue multiplicar-se a 4 °C.



Listeria monocytogenes.

Apesar dos investimentos no controlo deste agente por parte da indústria, das entidades oficiais, incluindo as reguladoras, e da comunidade científica, continuam a ocorrer surtos de grandes dimensões e recolhas do mercado de grandes quantidades de produtos contaminados, com elevado impacto na saúde pública, na economia e no ambiente. Portugal é atualmente o terceiro país da Europa com a taxa mais elevada de casos por 100 mil habitantes. Entre 2020 e 2023, os casos mais do que duplicaram no país, crescendo a um ritmo superior ao da média europeia.

Parte do problema reside na capacidade de algumas estirpes de *L. monocytogenes* se estabelecerem de forma persistente nos ambientes de processamento alimentar, resistindo a procedimentos de limpeza e desinfecção. Estas estirpes persistentes podem sobreviver durante meses ou até anos na mesma fábrica, colonizando nichos como drenos, equipamentos ou superfícies de difícil acesso, aumentando o risco de contaminação cruzada dos

alimentos. Quando *L. monocytogenes* se torna um problema persistente ou é detetada nos produtos, é essencial identificar a(s) causa(s) para implementar medidas corretivas eficazes.

Compreender os fatores que conferem esta capacidade de persistência é fundamental para melhorar as estratégias de prevenção. É precisamente este o foco do projeto “GenoPheno4trait - Características genotípicas e fenotípicas que contribuem para a persistência de *Listeria monocytogenes* em ambiente de processamento alimentar”. Este projeto combina genómica, fenotipagem e abordagens inovadoras como a metabolómica para identificar as características que tornam certas estirpes mais difíceis de erradicar. Parte de uma coleção de mais de 1.000 isolados já sequenciados por WGS (whole

genome sequencing), o que assegura uma base robusta para a classificação e comparação rigorosa de estirpes.

O conhecimento gerado permitirá uma abordagem mais dirigida à vigilância e ao controlo, reforçando a segurança dos alimentos ao longo da cadeia. Reduzir a persistência de *L. monocytogenes* significa não só aumentar a segurança alimentar, mas também diminuir o desperdício e consequentemente as perdas económicas.

Portugal é atualmente o terceiro país da Europa com a taxa mais elevada de casos por 100 mil habitantes

Entre os principais resultados esperados deste projeto destaca-se o lançamento de um Guia de Boas Práticas dedicado à gestão eficaz de *L. monocytogenes* em ambientes de processamento alimentar. Este guia, especialmente desenvolvido para profissionais da indústria alimentar, será publicado no último trimestre deste ano e contará com um Webinar complementar, que aprofundará os principais conceitos e recomendações. Ambos os recursos serão anunciados em breve. ■

 **ALBIPACK**[®]
Packaging Systems Solutions

25
years

Improving
Packaging
Performance