

## Como é que bactérias transmitidas por alimentos resistem à água oxigenada?

*Investigadores do ITQB NOVA descobriram um novo mecanismo que as bactérias usam para sobreviver a medidas de higiene e segurança alimentar e ao sistema imunitário.*

**Oeiras, 6 de março de 2025** – A bactéria *Listeria monocytogenes* causa a listeriose, uma doença de origem alimentar. Embora o número de casos seja reduzido, estimado em cerca de cinco por milhão de habitantes anualmente na Europa, quase todos os indivíduos infetados necessitam de hospitalização. Além disso, a listeriose é a terceira principal causa de morte por doenças alimentares, tendo um impacto significativo na saúde pública.

As infeções por *L. monocytogenes* estão geralmente associadas à ingestão de alimentos contaminados, tanto de origem animal como vegetal. No entanto, controlar a proliferação desta bactéria não é uma tarefa fácil, dado que esta se propaga facilmente, mesmo em temperaturas de refrigeração, e que resiste aos processos de limpeza e desinfeção frequentemente utilizados. Agora, num [novo estudo](#) publicado na revista [Free Radical Biology and Medicine](#), investigadores do [ITQB NOVA](#) descobriram um mecanismo que ajuda este agente patogénico a sobreviver ao peróxido de hidrogénio, um antisséptico largamente utilizado e vulgarmente conhecido por água oxigenada.

A protagonista deste mecanismo é a Hfq, uma proteína que se liga ao RNA mensageiro (mRNA) das bactérias. Cecília Arraiano, responsável pelo [Laboratório de Controlo da Expressão Génica](#) do ITQB NOVA, explica: “Se pensarmos que o DNA é um arquiteto que dá a planta para construir os edifícios, o RNA é quem decifra a informação e traz o que é necessário para construir o edifício.” Nas bactérias, existem mRNAs que codificam proteínas que decompõem a água oxigenada em água e oxigénio inofensivos. “A Hfq ajuda a estabilizar as instruções – mRNA – para a produção destas moléculas, protegendo as bactérias de níveis elevados deste antisséptico”, explica André Seixas, estudante de doutoramento do ITQB NOVA e primeiro autor do artigo.

O estudo tem implicações importantes não só para as medidas de segurança alimentar, mas também de saúde pública. De facto, depois de sobreviverem ao peróxido de hidrogénio utilizado na indústria alimentar, estas bactérias voltam a enfrentar a mesma molécula dentro do corpo humano, desta vez como parte da resposta de defesa do sistema imunitário. Isto levou a equipa de investigação a questionar: “e se pudéssemos inativar a Hfq?”. A resposta é promissora: “Na ausência desta proteína, as bactérias tornam-se altamente vulneráveis ao peróxido de hidrogénio, tanto em testes laboratoriais como no interior das células imunitárias”, explica José Marques Andrade, investigador do ITQB NOVA e líder do estudo.

Estes resultados revelam um novo fator na resposta da *L. monocytogenes* ao stress, melhorando a nossa compreensão no que diz respeito às infeções bacterianas. Isto poderá levar a novas estratégias de controlo que tenham a proteína Hfq como alvo, tornando a bactéria mais vulnerável ao sistema imunitário, desinfetantes e antibióticos.

### Para mais informação:

#### **Marta Daniela Santos**

Gabinete de Comunicação do ITQB NOVA

96 429 42 36

[marta.santos@itqb.unl.pt](mailto:marta.santos@itqb.unl.pt)