

Alexis Pereira^{1,2,3}, Maria Inês Dias^{1,2}, M. Beatriz P. P. Oliveira³, José Pinela^{1,2*}

¹Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Portugal; *jpinela@ipb.pt

²Laboratório Associado para a Sustentabilidade e Tecnologia em Regiões de Montanha (SusTEC), Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

³REQUIMTE/LAQV, Departamento de Ciências Químicas, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto, Portugal.

Introdução

Os sistemas agroalimentares atuais enfrentam grandes desafios associados ao crescimento populacional, às alterações climáticas e ao esgotamento de recursos naturais [1]. Além disso, a deficiência de micronutrientes essenciais, como o selênio, afeta milhões de pessoas em todo o mundo e está associada a sérios problemas de saúde [2]. As alterações climáticas podem agravar esta carência ao reduzir os níveis de selênio nos solos agrícolas e, conseqüentemente, nos alimentos. Portanto, combater a insegurança alimentar e a malnutrição é uma prioridade na Agenda 2030 da ONU para o Desenvolvimento Sustentável. Neste sentido, este estudo teve como objetivo produzir microvegetais de acelga enriquecidos com selênio em ambiente controlado e avaliar a sua qualidade nutricional.

Metodologia

Os microvegetais de acelga foram cultivados sob condições controladas de temperatura, humidade e fotoperíodo numa câmara de crescimento. O selênio foi suplementado através da solução nutritiva sob as formas de selenito e selenato de sódio em concentrações de 10 a 40 μM . A colheita foi realizada 14 dias após a germinação. Após avaliação de parâmetros morfológicos, os microvegetais foram analisados quanto à composição em minerais, ácidos orgânicos, açúcares solúveis, betalaínas e compostos fenólicos, usando técnicas espectroscópicas e cromatográficas.

Perspetivas

As análises em curso permitirão avaliar o perfil de nutrientes (minerais, ácido ascórbico e açúcares) e constituintes bioativos (compostos fenólicos e betalaínas) nos microvegetais de acelga. Além disso, irão possibilitar a identificação da forma inorgânica e da concentração de selênio mais adequadas para a biofortificação destes microvegetais. Espera-se que este estudo contribua para o desenvolvimento de métodos de produção de alimentos mais sustentáveis e inteligentes em termos climáticos, capazes de melhorar a qualidade nutricional dos microvegetais de acelga, através do aumento dos teores de selênio e possivelmente de outros nutrientes. Estes alimentos biofortificados poderão ajudar a mitigar a deficiência de selênio, particularmente em populações mais vulneráveis.

Referências

[1] FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO. 2023. The State of Food Security and Nutrition in the World 2023. Rome, FAO.

[2] Rayman, P., *The Lancet*, 356(9225), 2000, 233-241.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) pelo apoio financeiro ao CIMO (UIDB/00690/2020 e UIDP/00690/2020) e SusTEC (LA/P/0007/2020) através de fundos nacionais FCT/MCTES (PIDDAC). M.I. Dias (10.54499/CEECINST/00016/2018/CP1505/CT0004) e J. Pinela (10.54499/CEECIND/01011/2018/CP1578/CT0002) agradecem os seus contratos à FCT e A. Pereira agradece a sua bolsa individual de investigação (2023.00954.BD).

1 Pré-tratamento das sementes de acelga



2 Germinação das sementes em condições controladas



Temperatura: 24-26 °C. Fotoperíodo: 14/10 horas (dia/noite).

3 Biofortificação e determinação de parâmetros morfológicos



4 Avaliação da qualidade nutricional dos microvegetais

