

USO SUSTENTÁVEL DA ABÓBORA: EXTRATOS DE SUBPRODUTOS DE ABÓBORA EGÍPCIA COMO CONSERVANTES NATURAL

Leichtweis, M.G.^{1,2,3}, Molina, A.K.^{1,2}, Pereira, C.^{1,2,*}, Pires, T.C.S.^{1,2}, Calhella, R.C.^{1,2}, Mohamed, M.H.⁴, Oliveira, M.B.P.P.⁵, Ferreira, I.C.F.R.^{1,2}, Barros, L.^{1,2}

¹Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal

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

³REQUIMTE - Science Chemical Department, Faculty of Pharmacy, University of Porto, Porto, Portugal

⁴Horticulture Department, Faculty of Agriculture, Benha University, Egypt;

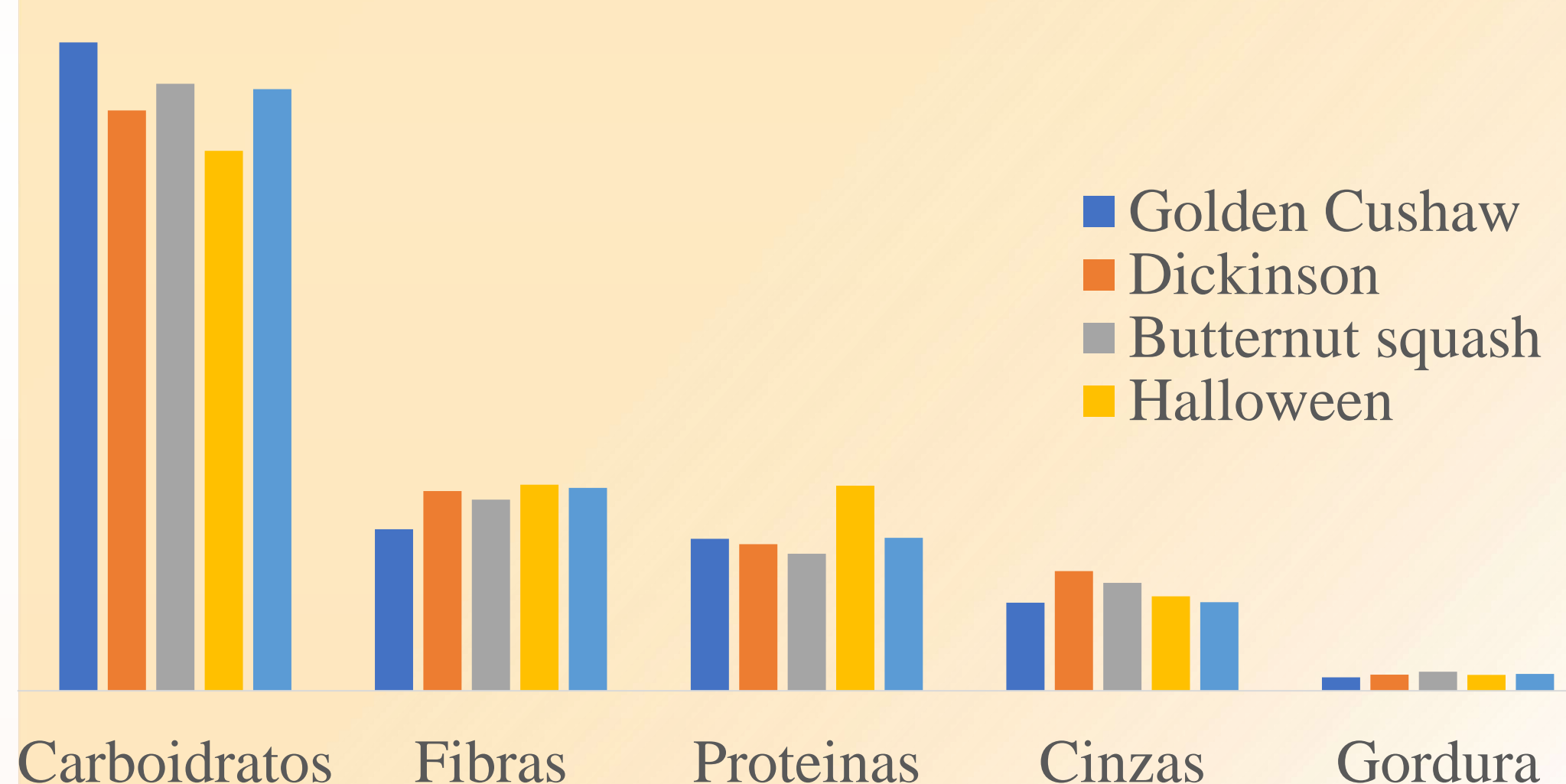
* carlap@ipb.pt

Introdução

Atualmente, a indústria alimentícia tem desenvolvido cada vez mais produtos práticos, prontos para consumo e com longa vida útil. No entanto, essa demanda envolve o uso de aditivos alimentares sintéticos, que estão associados a efeitos prejudiciais à saúde dos consumidores. O presente trabalho teve como objetivo promover a sustentabilidade aliada à substituição de aditivos sintéticos por alternativas naturais, através da valorização dos subprodutos do processamento industrial de abóbora como fontes econômicas para obtenção de extratos conservantes com potencial para serem aplicados em um produto alimentares.

As polpas foram avaliados quanto à qualidade nutricional

Foi verificado o importante valor nutricional apresentado pelas polpas de abóbora. Estas apresentaram carboidratos como os principais compostos, seguidos por proteínas e fibras, com baixo teor de gordura.



Foram avaliadas cinco diferentes variedades de abóboras cultivadas no Egito

'Butternut Squash', 'Golden Cushaw', 'Dickinson', 'Halloween', e 'Honey Delite'



Os extratos das cascas, fibras e sementes foram avaliados quanto às bioatividades

A partir dos subprodutos da abóbora, foram obtidos extratos hidroetanólicos ricos em compostos bioativos, sendo avaliada a capacidade antioxidante, antimicrobiana e citotóxica destes.



✓ Great antioxidant capacity



✓ Non-cytotoxic



✓ Great antimicrobial capacity

Resultados

Além da rica composição nutricional das polpas, conforme esperado, os extratos dos subprodutos apresentaram excelente capacidade conservante. No ensaio de TBARS, as amostras mostraram uma ótima capacidade de inibir a peroxidação lipídica, principalmente as sementes e duas das cinco fibras.

Além disso, todas as amostras foram capazes de proteger contra pelo menos uma das oito cepas bacterianas testadas. As sementes de 'Honey Delite' se destacaram, inibindo seis bactérias e os dois fungos testados, seguidas pela casca de 'Butternut Squash', que inibiu cinco cepas bacterianas e dois fungos. Na verdade, todas as amostras de casca protegeram contra pelo menos três bactérias e um fungo.

Nenhuma das amostras testadas apresentou atividade citotóxica contra células hepáticas suínas não tumorais, até a concentração máxima testada de 400 µg/mL, o que valida sua aplicação segura em alimentos.

Conclusão

Foi possível verificar o potencial de aproveitamento dos subprodutos da abóbora como fonte de conservantes naturais, bem como o grande valor nutricional da polpa, que pode ser mais bem explorado no desenvolvimento de novos produtos de polpa conservada com os subprodutos. Isso favorece uma economia circular por meio da sustentabilidade.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT, Portugal) e aos fundos nacionais FCT/MCTES (PIDDAC) pelo apoio financeiro ao CIMO (UIDB/00690/2020 e UIDP/00690/2020), SusTEC (LA/P/0007/2020) e projeto UIDB/50006/2020; financiamento nacional pela FCT, P.I., no âmbito da celebração do contrato-programa de emprego científico institucional com C. Pereira, R.C. Calhella, L. Barros, e no âmbito da bolsa de doutoramento de A.K. Molina e M.G. Leichtweis (2020.06231.BD e 2020.06706.BD, respectivamente). Ao projeto PRIMA Seção 2 - Multi-tópico 2019: PulpIng (PRIMA/0007/2019).