

Investigação do CITAB - UTAD estuda a potencialidade de compostos fenólicos de matrizes e subprodutos da indústria alimentar

O Centro de Investigação e de Tecnologias Agroambientais e Biológicas (CITAB) da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) desenvolve investigação no âmbito da valorização de subprodutos da indústria agroalimentar através da potencialidade dos seus compostos fenólicos.

A equipa tem desenvolvido investigação no âmbito da Economia Circular e da Simbiose Industrial, avaliando e caracterizando os compostos fenólicos de subprodutos da indústria agroalimentar, referiu Ana Barros, Diretora do CITAB.

Tendo em consideração os conceitos anteriormente referidos, o objetivo principal desta investigação prende-se com a valorização dos compostos bioativos extraídos dessas matrizes, e a sua aplicação em diferentes indústrias.

“Não se pretende desenvolver novas moléculas, nem entrar na área da síntese orgânica, mas sim aproveitar o que existe na natureza dando-lhe um valor acrescentado, seja a nível cosmético, farmacêutico ou mesmo ao nível da indústria alimentar”, explicou a Investigadora.

Em 2014, este grupo de investigação do CITAB submeteu a primeira candidatura de um projeto neste âmbito, de forma a desenvolver a caracterização dos engaços de uva. Tal facto, resultou da pesquisa previamente efetuada, na qual foi possível verificar que o engaço, era, até essa altura, o resíduo orgânico desta indústria menos estudado, apesar de representar 25% da totalidade desses resíduos.

Este subproduto tem-se revelado muito promissor para aplicação em indústrias como a farmacêutica, cosmética e alimentar.



Com aplicação na indústria farmacêutica, foi desenvolvido um estudo que envolveu o uso de extratos deste subproduto, provenientes de várias castas, para avaliar o seu efeito

antibacteriano. Para tal foram utilizados isolados bacterianos do trato gastrointestinal, obtidos de pacientes do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro (CHTMAD), com o qual foi efetuado um protocolo através da Investigadora Maria José Saavedra. Neste estudo analisou-se o efeito destes extratos em comparação com o antibiótico comercial Ciprofloxacina, e verificou-se que a atividade antimicrobiana do extrato de engaço da casta Rabigato foi superior à do próprio antibiótico.

Um outro estudo consistiu na avaliação da atividade bacteriostática dos extratos de diferentes castas, utilizando isolados bacterianos do pé diabético, também estes obtidos de feridas de pacientes do CHTMAD. Os resultados deste estudo mostraram que o extrato de engaço da casta Sousão apresenta atividade antibacteriana, maioritariamente bacteriostática, tendo a aplicação deste extrato mostrado um efeito antibacteriano entre 50 a 100%, quando comparado com o efeito de um antibiótico comercial, referiu Maria José Saavedra. Isto pode representar uma excelente solução de base natural que pode ser transformada, por exemplo, num creme anti-inflamatório. Este estudo revela-se muito interessante uma vez que a infeção do pé diabético é uma complicação tardia da diabetes *mellitus*, que quando não controlada pode levar a amputações, estimando-se cerca de 1200 amputações dos membros inferiores em Portugal, anualmente. Aliada a estes factos, está a crescente resistência a antibióticos convencionais, nesta doença e noutras, que a Organização Mundial de Saúde prevê ser em 2050 a maior causa de morte, acima do cancro e diabetes.

Com aplicação na indústria cosmética, tem-se verificado o potencial de utilização de extratos de engaço de uva como solução anti envelhecimento da pele, devido ao poder antioxidante destes sobre os queratinócitos da pele.

Com aplicação na indústria alimentar, está em curso um estudo para a produção de um licor com base de engaço de uva. Foram realizados ensaios com vários períodos de maceração, tendo-se destacado aquando da análise sensorial o licor com maceração de 90 dias, não só por ter desenvolvido características idênticas às de um vinho do porto envelhecido no que concerne a análise gustativa, bem como pela tonalidade pardeada que este produto adquiriu. No entanto, por este produto apresentar um teor alcoólico muito elevado, será dada continuidade aos ensaios a fim de o equilibrar, através da incorporação de frutos cítricos.

Conforme foi referido previamente, o CITAB tem procurado estudar o potencial de valorização de diversas matrizes vegetais. Outro exemplo disso é um estudo sobre os subprodutos da produção de amêndoa, particularmente a casca e o cascarão. Este estudo consistiu na caracterização dos compostos fenólicos presentes, e permitiu verificar que os quatro extratos

fenólicos estudados apresentaram atividade antimicrobiana contra várias bactérias do trato gastrointestinal, atingindo uma maior eficiência do que os antibióticos comerciais envolvidos no estudo, Ciprofloxacina e Gentamicina, que não apresentaram efeito sobre estas mesmas bactérias. Este estudo, com aplicação na indústria farmacêutica, comprova o potencial interesse de investigação sobre a possível combinação de fenóis bioativos com princípios ativos de antibióticos, para um efeito antimicrobiano igual ou melhorado em diversos tratamentos. Também na indústria alimentar estes resultados podem apresentar um desafio, no desenvolvimento de produtos alimentares como aditivos, alimentos funcionais ou suplementos.

Está também em curso um estudo sobre subprodutos dos citrinos, particularmente a casca, subproduto de diversas indústrias (produção de sumos ou indústria de produtos de IV gama, por exemplo), em que já foi feita a caracterização dos compostos fenólicos da casca de toranja e da laranja. Neste estudo foi verificado, especialmente na toranja, um elevado teor num flavonoide, a Hesperidina, classificada como uma flavanona glicosídica com atividade anti-inflamatória, hipolipidémica, antitumoral, antimicrobiana e antiviral. Este produto pode ser desenvolvido para obtenção de um adoçante natural, representando uma solução com aplicação na indústria alimentar, alternativa à sacarose, com atividades funcionais.

Pelos exemplos expostos, a Investigadora evidencia o interesse do CITAB em desenvolver investigação com vista a mitigar os impactos ambientais resultantes da indústria agroalimentar, criando soluções de valor acrescentado, e desse modo maximizar a oferta do mercado com soluções de base natural, através da sinergia entre diferentes setores. “Temos, portanto, todo o interesse em ser desafiados pela indústria para cooperar em conjunto nestes contextos”, concluiu Ana Barros.