



USP ESALQ – DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO

Veículo: Jornal da USP

Data: 28/08/2018

Caderno/Link: <https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-agrarias/tecnologia-de-ultrassom-melhora-propriedades-de-bebidas-de-frutas/>

Assunto: Tecnologia de ultrassom melhora propriedades de bebidas de frutas

Jornal da USP

Ciências Agrárias

- 28/08/2018

Tecnologia de ultrassom melhora propriedades de bebidas de frutas

Sucos de frutas tiveram qualidades melhoradas por meio de uma técnica física, sem necessidade de aditivos químicos

Por Redação - Editorias: Ciências Agrárias, Tecnologia



Por meio do ultrassom de alta potência, pesquisadores transmitem alta quantidade de energia aos alimentos, alterando sua estrutura, impedindo alterações na cor e no sabor e preservando nutrientes que são benéficos para a saúde – Foto: Pedro Duarte



Pesquisas realizadas pelo Grupo de Estudos em Engenharia de Processos (Ge²P), da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da USP (Esalq), em Piracicaba, empregaram a tecnologia de ultrassom com a proposta de obter sucos de frutas com melhor qualidade, sem necessidade de adição de outros ingredientes. Os estudos com a técnica bloquearam enzimas que alteravam a cor e o sabor da água de coco e melhoraram a textura do suco feito com polpa de pêssego. Além disso, os pesquisadores descobriram que o uso de ultrassom no processamento de sucos de laranja e tangerina não altera o teor de vitamina C e, no suco de goiaba, torna o licopeno, um nutriente benéfico à saúde, mais acessível para o organismo.

"Desde 2013 são investigadas as diversas aplicações dessa tecnologia no processamento de alimentos, como por exemplo para melhoria das propriedades de bebidas", explica o professor Pedro Augusto, do departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição, coordenador do Ge²P. "Ao utilizar o ultrassom de alta potência, consegue-se transmitir grande quantidade de energia aos alimentos, promovendo alterações em sua estrutura, tais como o rompimento de tecidos, células ou até moléculas".



Níveis de energia envolvidos no processamento com ultrassom de alimentos são bastante diferentes dos de aplicações médicas, com resultados também distintos – Foto: Crisco 1492 via Wikimedia Commons / CC BY-SA 3.0

O professor explica que, embora os princípios dessa tecnologia sejam semelhantes ao uso na medicina, por exemplo, os níveis de energia envolvidos são bastante diferentes, com resultados também distintos. "Na utilização do ultrassom para diagnósticos médicos, a potência, ou nível de energia utilizado, é baixa, permitindo a obtenção das imagens sem causar alterações ou perturbar os envolvidos". "No caso do ultrassom de alta potência, no entanto, as altas energias envolvidas resultam em alterações do material, que pode ser utilizado em nosso favor. Esse é o caso de bebidas de frutas, como sucos e água de coco garante o professor.



Água de coco e pêssego

Em um desses estudos, os pesquisadores utilizaram o ultrassom para auxiliar a inativação de enzimas, proteínas naturalmente presentes na [água de coco](#) que causam mudanças indesejáveis de cor e sabor (). No primeiro trabalho do grupo com bebidas de frutas, realizado durante o mestrado da engenheira agroindustrial peruana Meliza Rojas, o foco foi o [suco de pêssego](#).

"Com o uso do ultrassom de alta potência, conseguimos melhorar a consistência e estabilidade da polpa", comenta a atualmente doutoranda do grupo. "Ainda, descrevemos pela primeira vez a sequência de eventos da modificação estrutural do suco, que resultam na melhoria de suas propriedades", completa. Em termos mais simples, o processo evitou a precipitação de polpa do suco e garantiu textura mais desejável. "Em momento de grande discussão sobre produtos processados, conseguimos utilizar uma técnica física para melhorar a qualidade de um suco de frutas, sem a necessidade de utilização de outros ingredientes", comenta o professor Augusto.



Método inovador no processamento de alimentos garante produtos de melhor qualidades – Foto: Flickr-CC

O grupo deu sequência ao trabalho, visando os aspectos nutricionais. Uma dúvida recorrente na área é se o uso do ultrassom em sucos poderia ter aspectos negativos ao degradar nutrientes. Nesse sentido, os pesquisadores do Ge²P avaliaram o que acontecia com a Vitamina C em [sucos processados](#) com essa tecnologia. Essa pesquisa foi realizada pela engenheira de alimentos mexicana Karla Aguilar, então doutoranda da Universitat de Lleida (Espanha), durante período na Esalq. "Demonstramos que o processo de ultrassom conseguiu manter o teor dessa vitamina durante o processamento de sucos de laranja e tangerina, o que é muito desejável do ponto de vista nutricional", conta a pesquisadora.



Suco de goiaba

O próximo passo foi, então, a avaliação da acessibilidade de um nutriente, o licopeno de [suco de goiaba](#). "O licopeno é um nutriente presente em frutos como goiaba e tomate, responsável pela cor vermelha desses produtos. Ele é considerado um composto bioativo, ou seja, que traz benefícios à saúde", explica a cientista dos alimentos Stephanie Campoli.



Estudo avaliou acessibilidade do nutriente licopeno no suco de goiaba processado com a tecnologia- Foto: Rodrigo Argenton via Wikimedia Commons / CC BY-SA 4.0

Durante o desenvolvimento do mestrado, Stephanie estudou as alterações no suco de goiaba processado com ultrassom. "Uma parte importante desse estudo foi demonstrar que esse tipo de tecnologia pode aumentar a acessibilidade do licopeno ao organismo", explica a professora Solange Canniatti-Brazaca, co-orientadora da dissertação. Isso quer dizer que o uso do ultrassom pode tornar esse nutriente mais disponível ao organismo, com impacto positivo.

"Esse foi o nosso primeiro estudo na área e agora pretendemos estudar outros sucos, utilizando outras técnicas de avaliação", destaca o professor Augusto. "Faz parte justamente do que diversos outros pesquisadores mundo afora querem estudar no momento, não apenas nosso grupo", comenta. As pesquisas do Ge²P foram realizadas com diversas parcerias nacionais e internacionais, financiadas pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com bolsas da Fapesp, CNPq, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e agências do Peru, Espanha e México.

Com informações de Caio Albuquerque / Divisão de Comunicação da Esalq

Mais informações: e-mail pedro.ed.augusto@usp.br, com o professor Pedro Augusto



