17º ENTEC
Encontro de Tecnologia
Uniube

Transformação bioquímica na geração do alho negro

Acadêmicos: Adryan Lukas dos Santos Raniero, Giulia Martins Pinheiro, Julia Luzia Alves Damas, Kauane Silva Pereira Siqueira, Laissa Ester Martins dos Santos e Lisciomára Lacerda de Souza

Prof. José Roberto Delalibera Finzer
coordenador.me.ppgeq@uniube.br

Profª. Ana Paula Silva Capuci
anap.silva@uniube.br

Prof. Mauro Luiz Begnini
mauro.begnini@uniube.br

Resumo

A prática de produzir alho negro teve origem na Ásia, especialmente no Japão, na Coreia e Tailândia. Inicialmente, com fins medicinais, devido aos seus potenciais benefícios à saúde, como propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e o reforço do sistema imunológico. Popularizou-se por ser uma forma de as pessoas terem acesso aos benefícios do alho cru sem precisar lidar com o gosto e o aroma fortes. Nos últimos anos, a popularidade desse alimento cresceu globalmente, tornando-se um ingrediente muito valorizado tanto na alta gastronomia quanto na indústria de alimentos funcionais. Essa especiaria é produzida, basicamente, em um processo de transformação bioquímica do alho comum, que envolve sua evolução controlada a uma temperatura e umidade relativa. Após esse período, transformações químicas geram um novo produto, sem o sabor e o aroma fortes do alho comum. Surge o umami, o quinto gosto do paladar, que traz uma sensação aveludada na boca. O projeto tem como objetivo desenvolver um protótipo capaz de realizar a transformação do alho comum em alho negro de forma eficiente e controlada, considerando parâmetros críticos para o processo de transformação bioquímica. O alho é submetido a uma temperatura controlada de 80°C, com níveis de umidade relativa do ar de cerca de 80%, durante um período de 18 dias, utilizando o KCL como solução salina saturada para uma possibilitar a condição psicrométrica. Essas condições estimulam a ocorrência da reação de Maillard, que consiste em reações químicas não enzimáticas entre aminoácidos e açúcares, responsável pela coloração escura e pelas alterações de aroma, sabor, textura e propriedades nutricionais do alho. O protótipo foi equipado com sensores para monitorar constantemente as condições

operacionais. Isto garante que o processo ocorra de forma homogênea e que o alho atinja as características organolépticas desejadas. Entre os resultados esperados, deseja-se que o protótipo se mostre eficiente na produção, sem comprometer a qualidade nutricional e sensorial do alho, ampliando as suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, com destaque de um sabor suave e adocicado. A concepção do projeto se deu em buscas no mercado por fontes saudáveis de nutrição, que destacou o alho negro, uma vez que além de agradar o paladar, a reação de Maillard traz para a especiaria uma intensificação das suas propriedades fitoterápicas. Além disso, existe uma crescente demanda por inovações na produção e otimização dos processos relacionados à especiaria, com agregação de valor econômico.

Palavras-chave: alho negro; transformação bioquímica; propriedades fitoterápicas; benefícios à saúde.