**HIGHLIGHTS**

Proteínas estruturadoras de gelo (ISP) são substâncias encontradas em diversos organismos vivos que sobrevivem em regiões muito frias (abaixo de  
0 ºC) e são capazes de diminuir a temperatura de congelamento dos fluídos biológicos sem afetar a pressão osmótica. Essa propriedade está relacionada a sua capacidade em modificar a morfologia do crescimento dos cristais de gelo, dependendo da concentração e tipo das ISP presentes. O mecanismo de ação das ISPs em organismos vivos pode se apresentar como uma alternativa para o mercado de preservação de alimentos congelados, como massas de pão.

Estudos envolvendo o mecanismo de ação das ISP, assim como suas fontes de obtenção e disponibilidade foram amplamente discutidos na literatura internacional na década de 90. Diversos pesquisadores conseguiram elucidar que tipos de ISP, a composição aminoacídica, em alguns casos, e quais estruturas secundárias e terciárias dessas proteínas estão presentes nas diferentes espécies de organismos vivos, sendo o maior enfoque àquelas extraídas dos peixes naturais de regiões com temperaturas abaixo de 0 ºC.

No final da década de 90 e início dos anos 2000, começam a surgir pesquisas envolvendo plantas, sendo o centeio a cultura de inverno mais estudada. Nessa mesma época, começam a aparecer, mais frequentemente, trabalhos que visam à aplicação dessas proteínas em alimentos com o objetivo de preservar os danos causados durante o congelamento devido ao crescimento dos cristais de gelo. Alguns estudos relatam o potencial de aplicação de ISP em sorvetes, tendo sido até mesmo comercializado um produto contendo esse tipo de proteína clonada do sangue de um peixe encontrado no Oceano Ártico.

Embora o estudo das ISP tenha sido amplamente discutido na literatura internacional, no Brasil são escassos os trabalhos sobre o tema. Estudos, que caracterizem extratos brutos de folhas de cultivares de cereais, como trigo e centeio, plantados no Brasil, trarão informações inéditas nesse campo de pesquisa em Ciência e Tecnologia de alimentos no âmbito nacional.

A aplicação prática de ISP em alimentos congelados permitirá um conhecimento prévio sobre essas proteínas e demandará novas pesquisas com o objetivo de investigar suas propriedades crioprotetoras.