

**Mailah Mahfouz:** Você sabia que embora os fungos estejam presentes no nosso cotidiano desde os primórdios da humanidade e atuem de maneira positiva na indústria de alimentos, eles podem causar enormes prejuízos? Estima-se que 10 a 20% de toda produção de alimentos seja perdida devido a contaminação fungica. Ainda, alguns fungos podem ser resistentes aos tratamentos realizados na indústria, como conservantes e a pasteurização. Outros, são capazes de produzir substâncias denominadas micotoxinas, podendo ocasionar danos à saúde do consumidor e as mais comumente envolvidas nesse problema pertencem aos gêneros *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium*, além de algumas espécies de *Paecilomyces*. Mas o que fazer quando os tratamentos tradicionais não funcionam com certo fungo? Fica comigo nos próximos 3 minutos que eu vou te contar a minha pesquisa de mestrado que desenvolvi aqui na FEA

#### VINHETA

**Mailah Mahfouz:** Olá ouvintes do "Prato de Ciência", meu nome é Mailah Mahfouz, sou doutoranda do Programa de Ciência de Alimentos da Faculdade de Engenharia de Alimentos da Unicamp, sob orientação da professora Dr<sup>a</sup> Liliana de Oliveira Rocha. E hoje vim contar para vocês um pouco sobre minha pesquisa de mestrado que visou estudar um dos gêneros fúngicos de grande interesse para a indústria de alimentos, denominado *Paecilomyces*, e a aplicação do plasma frio como uma alternativa no controle do seu crescimento.

O plasma frio é uma das tecnologias emergentes mais citadas atualmente e a sua principal vantagem é o fato dela não gerar resíduos de forma significativa. Mas alguns de vocês devem estar se perguntando: O que é o plasma frio? O plasma frio é um gás que sofre a ionização na presença de energia, atingindo o quarto estado da matéria em "baixas temperaturas". A chama do fogão e o próprio sol são exemplos de tipos de plasma presentes no nosso dia-a-dia. Dependendo do sistema para sua formação, o plasma frio apresenta características que possibilitam sua aplicação em diversos campos, incluindo a limpeza de superfícies e controle de microrganismos. No nosso estudo, esta tecnologia foi aplicada diretamente no fungo e indiretamente através do contato com a água tratada previamente com o plasma.

Mailah Mahfouz

Primeiro, identificamos espécies de *Paecilomyces* encontradas em uma linha de processamento de suco de laranja, depois quantificamos a sua resistência térmica e, por fim, avaliamos o efeito do plasma frio nesses fungos.

As espécies de *Paecilomyces variotii* e *paravariotii* foram o alvo da minha pesquisa por seus esporos possuírem elevada resistência térmica, mas diversas outras espécies de *Paecilomyces* também foram estudadas no meu projeto. Estes esporos são sua principal maneira de dispersão e persistência nas linhas de processamento. É importante destacar aqui que a resistência térmica de várias espécies foi determinada pela primeira vez nesse projeto, contribuindo para essa área de conhecimento com dados novos e de grande importância para a indústria de alimentos. As cepas estudadas apresentaram o mesmo perfil de resistência entre o tratamento térmico e a ação do plasma frio, sugerindo que os mecanismos de resistência celular possam ser semelhantes. O plasma frio diretamente aplicado apresentou efeitos fungicidas e fungistáticos, mas o mesmo resultado não foi observado com a aplicação indireta da água. O efeito dessa tecnologia são dependentes das cepas, das condições de formação do plasma e dos equipamentos. A junção das duas formas de aplicação do plasma frio pode ser promissora, aumentando a eficácia em microrganismos mais resistentes.

Para mim foi um prazer participar do Petiscos. Espero que tenham gostado e se interessado pelo universo dos fungos e qualquer dúvida, é só escrever nas plataformas digitais. Ah, e não esqueça de compartilhar o Prato de Ciência com seus amigos e familiares.