



TALHERES ANTI-PATOGÊNICOS POR FILME NANOESTRUTURADO DE DLC

Everton Diniz dos Santos¹; Giulia Mendonça Ferreira da Silva²; Victória Colasso Coutinho da Silva³

¹ Universidade Estácio de Sá. (caevetech@gmail.com).

² Universidade Estácio de Sá. (giulia.mfs@hotmail.com).

³ Universidade Estácio de Sá. (victoriacolasso@gmail.com).

Resumo: Introdução: Dados recentes têm destacado uma preocupante correlação entre a má higienização dos talheres e utensílios de cozinha e a ocorrência de surtos de doenças transmitidas por alimentos. Este problema não se limita apenas a restaurantes, mas abrange uma gama variada de ambientes, desde cozinhas industriais até escolas e hospitais, onde a partilha de talheres é comum. Essa prática, muitas vezes inadvertida, pode servir como uma via direta para a propagação de infecções, uma vez que os patógenos podem ser transferidos de uma pessoa para outra por meio desses utensílios aparentemente inofensivos. A falta de higiene adequada dos utensílios de cozinha pode levar à contaminação por uma variedade de patógenos, incluindo bactérias, vírus e parasitas, representando um sério risco para a saúde pública. Objetivos: Diante desse cenário preocupante, o presente trabalho visa mitigar o risco biológico associado ao uso de utensílios de cozinha mal higienizados, por meio do beneficiamento de talheres com filme nanoestruturado de "Diamond-like carbon" (DLC). O objetivo é aplicar o revestimento de DLC nos talheres, reconhecido por suas propriedades antimicrobianas e antiaderentes, para criar uma barreira eficaz contra a proliferação de patógenos. Ao incorporar esse revestimento inovador nos talheres, busca-se reduzir significativamente o risco de contaminação cruzada e a propagação de doenças transmitidas por alimentos. Metodologia: A metodologia empregada neste estudo envolveu a aplicação do revestimento de DLC nos talheres por meio de um sistema "plasma enhanced chemical vapor deposition" (PECVD), utilizando uma fonte DC contínua. Posteriormente, os filmes foram caracterizados quimicamente por espectroscopia Raman e biologicamente por meio de ensaios antimicrobianos com uma variedade de microrganismos relevantes para a segurança alimentar. Resultados: Os resultados obtidos foram promissores, demonstrando o êxito da técnica no

beneficiamento dos talheres com revestimento de DLC. Além disso, os testes antimicrobianos revelaram o potencial antimicrobiano significativo resultante da presença deste filme nanoestruturado. Esses resultados indicam que a aplicação de DLC em talheres pode ser uma estratégia eficaz para reduzir a contaminação bacteriana e prevenir a transmissão de doenças por alimentos. Conclusões: Este estudo destaca a importância da inovação tecnológica na promoção da segurança alimentar e na prevenção de surtos de doenças transmitidas por alimentos. A aplicação de revestimento de "Diamond-like carbon" (DLC) em talheres representa uma abordagem promissora e eficaz para reduzir a contaminação bacteriana e mitigar os riscos associados ao uso de utensílios mal higienizados. Este trabalho não apenas abre caminho para futuras pesquisas e desenvolvimentos nesta área, mas também oferece uma solução prática e viável para melhorar a higiene e segurança dos alimentos em diversos contextos.

Palavras-chave: Profilaxia; Talheres; Diamond-like Carbon (DLC); PECVD.