

RESUMO - CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS: ALIMENTO SEGURO  
E MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS NA INDÚSTRIA

**ESTRATÉGIAS PARA REMOÇÃO DE GLÚTEN: AVALIAÇÃO DE MÉTODOS  
DE LIMPEZA EM UTENSÍLIOS DE COZINHA**

*Fabiana Magnabosco De Vargas (fabi.mv@gmail.com)*

*Louise Thomé (louisethome@gmail.com)*

*Amanda Didoné (amandadidone13@hotmail.com)*

*Joana Uczak Ayres (joanaayres@unisinós.br)*

*Vitória Thais Dalla Vecchia Dos Santos (vitoriadalla13@gmail.com)*

*Rochele Cassanta Rossi (rochelecr@unisinós.br)*

*Jessica Fernanda Hoffmann (jfhoffmann60@gmail.com)*

*João P. M. Lima (nutricionista.joaolima@gmail.com)*

*Janaína Guimarães Venzke (janaina.venzke@ufrgs.br)*

*Viviani Ruffo De Oliveira (vivianiruffo@hotmail.com)*

Introdução: A doença celíaca (DC) é uma desordem autoimune desencadeada pela ingestão de glúten, exigindo uma dieta estritamente isenta dessa proteína, mas a contaminação cruzada por glúten em utensílios de cozinha representa um risco alto para indivíduos com essa condição. Objetivo: Este estudo avaliou a eficácia de diferentes métodos de limpeza na remoção de glúten de utensílios de aço inoxidável, alumínio e Teflon contaminados após o preparo de massa de trigo. Métodos: Foram testados sete métodos de limpeza: detergente com

bromelina (M1), detergente com papaína (M2), detergente com ambas as enzimas (M3), solução clorada com bromelina (M4), solução clorada com papaína (M5), solução clorada com ambas as enzimas (M6) e tripla lavagem (M7). A quantificação de glúten residual foi realizada por meio de ensaios ELISA sanduíche. Resultados: Os resultados indicaram que M1, M2 e M7 foram eficazes para todos os utensílios, reduzindo os níveis de contaminação por glúten para valores inferiores a 10 mg/kg. Em contrapartida, métodos que utilizaram solução clorada (M4, M5 e M6) apresentaram baixa ou nenhuma eficácia, especialmente para superfícies de Teflon e alumínio, onde os resíduos de glúten ultrapassaram 20 mg/kg. A baixa ou não eficácia dessas soluções sugere que o cloro, embora amplamente utilizado para desinfecção, não tem boa capacidade de degradação proteica. Além disso, verificou-se que o material dos utensílios influenciou a eficácia dos métodos. O aço inoxidável apresentou os menores níveis residuais de glúten após a limpeza, enquanto o Teflon demonstrou maior retenção da proteína, possivelmente devido à sua superfície antiaderente, que pode reter mais proteínas. Conclusão: A maior eficiência dos métodos com detergente associado a enzimas reforça o potencial das proteases na degradação do glúten, tornando-os uma alternativa viável para reduzir o risco de contaminação cruzada. A lavagem tripla também demonstrou alta eficácia, possivelmente devido à ação combinada do detergente, da solução ácida com sal e do álcool. No entanto, seu processo mais complexo pode ser um fator limitante para a adoção em serviços de alimentação. Os achados deste estudo evidenciam a importância de protocolos de limpeza adequados para garantir a segurança dos alimentos para pessoas com DC.

Palavras-chave: contaminação cruzada; doença celíaca; segurança alimentar; enzimas; métodos de limpeza.