

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E SAÚDE

MARIA CLARA DE MORAES MOTTA MACHADO

**APLICAÇÃO DO ULTRASSOM E COMPOSTOS QUÍMICOS NA
SANITIZAÇÃO DE COUVE (*Brassica oleracea*)**

VITÓRIA
2017

RESUMO

Procedimentos adequados de sanitização são imprescindíveis para garantir a qualidade e inocuidade dos alimentos, tornando-se o principal procedimento para manter assegurada a qualidade microbiológica das saladas prontas, sem causar riscos à saúde humana. Objetivou-se avaliar a aplicação de compostos químicos como dicloroisocianurato de sódio, ácido acético 1000 mg/L, ácido acético 2000mg/L, ácido peracético 20 mg/L, combinados ou não ao ultrassom 60 kHz na inativação de células de *Salmonella enterica* Typhimurium aderidas à superfície de couve manteiga e o efeito dos tratamentos na microbiota natural contaminante e nas características físico-químicas de couve armazenada a 7° C por 6 dias. Na avaliação da microbiota natural contaminante a contagem inicial de mesófilos aeróbios, fungos filamentosos e leveduras e coliformes a 35° C foi 6,8, 5,4 e 3,8 log UFC.g⁻¹, respectivamente. Após a inoculação de *Salmonella enterica* Typhimurium, a quantidade de células aderidas à superfície da couve foi de 6,3 log UFC.g⁻¹. Aplicados os tratamentos de sanitização da couve, a contagem de *S. Typhimurium* foi reduzida entre 1,6 a 3,8 log UFC.g⁻¹ em relação à contagem de amostras não sanitizadas. Para pH, acidez total titulável, sólidos solúveis, perda de massa, determinação de vitamina C e compostos fenólicos totais não houve alterações significativas ($p > 0,05$) logo após a sanitização e ao longo do armazenamento. A capacidade antioxidante apresentou redução significativa ao longo do armazenamento. A microscopia eletrônica de varredura evidenciou a adesão de *S. Typhimurium* na superfície da couve e a remoção de células decorrentes dos tratamentos de sanitização. Todos os tratamentos realizados apresentaram-se iguais ou superiores ao tratamento com dicloroisocianurato de sódio, indicando que os tratamentos propostos associados ou não ao ultrassom tem potencial para uso na sanitização de couve (*Brassica oleracea* var. *acephala*).

Palavras-chave: Desinfecção. *Salmonella*. Hortaliças.

ABSTRACT

Adequate sanitation procedures are essential to ensure the quality and safety of food, making it the main procedure to maintain the microbiological quality of ready-to-eat salads without causing risks to human health. The objective of the study was to evaluate the application of chemical compounds such as sodium dichloroisocyanurate, acetic acid 1000 mg/L, acetic acid 2000 mg/L, peracetic acid 20mg/L, combined or not with 60 kHz ultrasound in the inactivation of adhered *Salmonella enterica* Typhimurium cells. The surface of cabbage butter and the effect of the treatments on the contaminating natural microbiota and on the physical-chemical characteristics of cabbage stored at 7° C for 6 days. In the evaluation of the contaminating natural microbiota the initial count of aerobic mesophiles, filamentous fungi and yeasts and coliforms at 35°C was 6.8, 5.4 and 3.8 log CFU.g⁻¹, respectively. After inoculation of *Salmonella enterica* Typhimurium, the number of cells adhered to the cabbage surface was 6.3 log CFU.g⁻¹. When the cabbage sanitization treatments were applied, the *S. Typhimurium* count was reduced from 1.6 to 3.8 log CFU.g⁻¹ in relation to the count of non-sanitized samples. For pH, total titratable acidity, soluble solids, mass loss, determination of vitamin C and total phenolic compounds did not show significant changes ($p > 0.05$) shortly after sanitization and throughout storage. The antioxidant capacity presented a significant reduction throughout the storage. The scanning electron microscopy evidenced the adhesion of *S. Typhimurium* on the surface of the cabbage and the removal of cells from the sanitization treatments. All treatments performed were equal to or greater than sodium dichloroisocyanurate treatment, indicating that the proposed treatments associated or not with ultrasound have potential for use in the sanitization of cabbage (*Brassica oleracea* var. *acephala*).

Key words: Disinfection. *Salmonella*. Vegetables.

(Trabalho completo ainda não disponível)