

# TRATTAMENTI TERMICI PER LA PRODUZIONE DEI GAMBERI PRECOTTI: ANALISI DEL RISCHIO PER *VIBRIO PARAHAEMOLYTICUS*

## **HEAT TREATMENT FOR THE PRECOOKED SHRIMPS PRODUCTION: *VIBRIO PARAHAEMOLYTICUS* RISK ANALYSIS**

Serracca L.<sup>1</sup>, Gallo F.<sup>1</sup>, Prearo M.<sup>1</sup>, Orlandi M.<sup>2</sup>, Imberciadori M.<sup>1</sup>, Terarolli A.<sup>1</sup>, Ercolini C.<sup>1</sup>

<sup>(1)</sup> Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta

<sup>(2)</sup> ASL 5 Spezzino - Dipartimento di Prevenzione - U.O. Igiene degli alimenti di origine animale.

### SUMMARY

*Vibrio parahaemolyticus* is a common microflora of marine and estuarine waters known to be associated with gastroenteritis due to consumption of raw seafood, cooked food contaminated through direct contact (cross contamination) or improperly cooked. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of two different heat processes in reducing microbial load of *V. parahaemolyticus*. Data show a 4 Log<sub>10</sub>/g reduction of bacterial load after 3,30 and 15 minutes at 95 °C.

### Key words

*Vibrio parahaemolyticus*, food safety, seafood, shrimp.

*Vibrio parahaemolyticus* è stato isolato ed identificato la prima volta in Giappone nel 1951, nazione in cui ancora oggi è responsabile di circa il 70% di tutte le tossinfezioni alimentari. Numerose epidemie legate al consumo di prodotti ittici sono segnalate in diversi paesi asiatici e negli USA; in Europa casi sporadici sono riferiti in Francia e Spagna. La patogenicità di *V. parahaemolyticus* è legata alla produzione di emolisine, tra cui Thermostable Direct Hemolysin (TDH) e Thermostable Related Hemolysin (TRH), emolisine geneticamente correlate a TDH. Lo scopo del lavoro è la verifica dell'efficacia dei metodi di precottura e cottura utilizzabili a livello industriale e domestico per la trasformazione di gamberi (*Parapenaeus longirostris*). Tale tipologia di prodotto può costituire un rischio per il consumatore perché spesso i gamberi precotti del commercio sono utilizzati tal quali per la guarnitura di preparazioni gastronomiche, cocktail o insalate di

mare, senza ulteriori trattamenti. Per le simulazioni di laboratorio si è proceduto all'immersione del campione, costituito da 250 g di gamberi interi freschi, in 2250 ml di acqua di mare sterilizzata e successivamente contaminata con *Vibrio parahaemolyticus* ceppo ATCC 27519. Il campione è stato suddiviso in tre aliquote da 75 g: la prima utilizzata per la verifica della concentrazione infettante iniziale, risultata pari a 1,1x10<sup>4</sup> MPN/g, la seconda e la terza rispettivamente per verificare l'abbattimento del microorganismo dopo il trattamento di precottura e cottura, ripetendo le prove in triplicato per un totale di nove determinazioni. Per la quantificazione di *V. parahaemolyticus* è stato utilizzato il metodo MPN. Le temperature di cottura sono state verificate con una sonda termometrica pt100 tarata con incertezza di misura pari a ± 0,34°C. A simulazione dei trattamenti termici utilizzati a livello industriale e casalingo, i gamberi sono stati sottoposti a cottura in

acqua a 95°C rispettivamente per 3 minuti e mezzo e per 15 minuti. Al termine della simulazione di precottura industriale i gamberi sono stati sottoposti a raffreddamento mediante immersione in una soluzione acquosa di sale e zucchero a -1°C per un minuto. I processi termici simulati in laboratorio per la produzione di gamberi precotti hanno dimostrato l'abbattimento della carica batterica iniziale a valori inferiori a <3 MPN/g, verificando l'efficacia dei trattamenti nel garantire la sicurezza alimentare di questo prodotto ittico.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Andrews L.S., Park D.L., Chen Y.P. (2000). Low temperature pasteurization to reduce the risk of Vibrios infections from raw shell-stock oysters. *Food Addit. Contam.*, 17: 787-791.
- 2) Food and Drug Administration U.S, Centre of Food Safety and Applied Nutrition (2001). Risk Assessment on the Public Health Impact of *Vibrio parahaemolyticus* in raw Molluscan Shellfish.