

AVALIAÇÃO BACTERIOLÓGICA DE CAUDAS DE LAGOSTAS BENEFICIADAS POR DIFERENTES INDÚSTRIAS NO ESTADO DO CEARÁ

* Feitosa T.

** Machado N.N.A

*** Vasconcelos M.E.L

RESUMO

Foram adquiridas caudas de lagostas congeladas em sete diferentes indústrias beneficiadoras no Estado do Ceará, totalizando 202 amostras no período de julho/86 — agosto/87.

As amostras eram trazidas ao laboratório em caixas isotérmicas e eram submetidas a análise bacteriológica após o descongelamento das mesmas.

Os testes bacteriológicos constaram de contagem de bactérias mesófilas e determinação do número mais provável (NMP) de bactérias do grupo coliforme.

Os resultados mostraram que em relação a contagem de bactérias mesófilas, 12% das amostras de origem B, 16% de origem D, 14% de origem F e 27% de origem G apresentaram contagem acima do padrão permitido, enquanto que em relação ao NMP de coliformes fecais, somente 1,7% e 0,3% das amostras de origem B e D, respectivamente, ultrapassaram o padrão.

ABSTRACT

202 frozen lobster tail samples were collected among seven plants (coded A to F) in Fortaleza — Ce, during seven months from July, 1986 to August, 1987. The material was analyzed, soon after thawing, for mesophilic organisms (total plate count) and coliform organisms (most provable number technique).

Results indicated the levels of mesophilic organisms were above the acceptance limits in 12% of the samples from plant B, 16% of those from plant D, 14% of those from F and 27% of those from plant G. The coliform counts were above the acceptance limits just in 1,7% and 0,3% of the samples from plants B and D, respectively.

INTRODUÇÃO

A qualidade bacteriológica de todo alimento está diretamente relacionada com as condições de produ-

ção, armazenamento e distribuição dos mesmos.

Em relação aos produtos do mar, a qualidade destes depende, principalmente, do tratamento aplicado antes de chegarem à indústria começando no ato da captura, com grande relevância os cuidados que lhes são dispensados a bordo, durante o tempo de permanência no mar.

As lagostas oriundas de barcos geleiros recebem tratamentos nem sempre condizentes com as boas

* Professora da Universidade de Fortaleza — UNIFOR e pesquisadora do CNPq junto ao Departamento de Tecnologia de Alimentos da UFC, MS em Tecnologia de Alimentos.

** Professoras e pesquisadoras do CNPq junto ao Departamento de Tecnologia de Alimentos da UFC.

normas de processamento, sendo estocadas, na maioria das vezes, em gelo de má qualidade e numa proporção gelo/lagosta inadequada, principalmente nos últimos dias de captura.

Uma boa refrigeração possibilita um prolongamento das características microbiológicas iniciais da lagosta, contudo, as bactérias que porventura tenham contaminado o produto, ainda que lentamente, continuam se desenvolvendo e desta forma podem comprometer a qualidade do produto final.

As lagostas ao chegarem à indústria são mantidas em câmara de espera, em temperaturas próximas de 0°C até o momento do seu beneficiamento.

Considerando que, após o beneficiamento, ainda demorará um longo tempo até que a lagosta chegue ao consumidor, o presente trabalho foi conduzido no sentido de avaliar a qualidade higiênico-sanitária destes produtos beneficiados no Estado do Ceará, uma vez que, a lagosta consiste numa das principais fontes de divisas para o Estado do Ceará (Vieira, 1985).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisadas 202 amostras de cauda de lagosta provenientes de oito indústrias beneficiadoras do Estado do Ceará no período de julho/86 a agosto/87.

As amostras eram conduzidas ao laboratório em forma de caudas congeladas, acondicionadas em caixas isotérmicas, e os exames microbiológicos iniciados após o descongelamento das mesmas.

A contagem padrão em placas e a determinação do número mais provável (NMP) de bactérias do grupo coliforme seguiram as recomendações da International Commission on Microbiological Specification for Foods ICMSF, 1978).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A tabela 1 mostra os resultados obtidos na realização desta pesquisa.

Em relação a contagem padrão podemos observar que, amostras provenientes de 4 indústrias beneficiadoras apresentaram-se com valores superiores ao permitido pelos padrões bacteriológicos para produtos "in natura" (CNNPA/78), que determina um máximo de microrganismos mesófilos de 10^6 cel/g do produto.

Apesar dos valores encontrados Michener & Elliot (1964) consideram a contagem de bactérias mesófilas de valor desprezível para a avaliação de alimento conservado em baixa temperatura, uma vez que as mesófilas têm seu crescimento inibido em temperaturas inferiores a 5°C, desta forma outros microrganismos são utilizados como indicadores das condições sanitárias destes produtos.

Por outro lado, segundo Ronsivalli & Charm (1975) a deterioração do pescado depende do número de bactérias e, principalmente, da espécie, uma vez que há grande variação no comportamento das bactérias em relação à capacidade de deterioração. Isto indica que a validade de contagens totais na avaliação da qualidade do pescado é limitada pela natureza da microflora contaminante.

Linston *et al* (1976) menciona que as bactérias deterioradoras do pescado, geralmente, fazem parte da microflora natural, representada principalmente, por bactérias do gênero **Pseudomonas**, **Acinetobacter**, **Moraxella**, **Flavobacterium** e **Achromobacter** (Gillespie & Macrae, 1975, Leitão *et al* 1974, Shewan *et al* 1971).

Quanto a presença de coliformes fecais podemos constatar que somente amostras provenientes de

TABELA 1
Incidência de bactérias mesófilas e coliformes fecais em amostras de caudas de lagostas beneficiadas no Estado do Ceará.

Origem	Nº de Amostras Analisadas	Nº de amostras com contagem de bactérias mesófilas acima do padrão (%)	Nº de amostras com NMP de coliformes fecais acima do padrão (%)
A	10	0	0
B	58	12	17
C	36	0	0
D	30	16	0,3
E	15	0	0
F	35	14	0
G	18	27	0

duas indústria beneficiadoras apresentaram um NMP/g do produto acima do estabelecido pela padrão (10^3 /g), correspondendo a 0,9% do total das amostras.

Vieira (1985) examinando 72 amostras de cauda de lagosta, em estudo sobre a estabilidade do crustáceo, somente encontrou bactérias do grupo coliforme fecal em quatro (4) amostras, sendo que em nenhuma delas foi ultrapassado o máximo permitido pelo Dinal (1987). Segundo Jay (1976) este fato está relacionado com a própria característica dos coliformes, que sendo mesófilos não estariam em condições ideais para o seu crescimento.

A presença de coliforme fecal em alimentos normalmente é interpretada como uma contaminação direta ou indiretamente de origem fecal recente. A sua presença, mesmo em pequena proporção, é sempre indesejável, sobretudo porque coloca em risco a saúde do consumidor, pela possibilidade de estar veiculando patógenos intestinais (Thatcher & Clark, 1972).

CONCLUSÕES

1 — Das amostras de caudas de lagostas analisadas, somente uma pequena percentagem (0,9%) proveniente das indústrias B e D apresentaram NMP acima do permitido por padrão;

2 — Em relação a contagem total 12% das amostras provenientes da indústria B, 16% das amostras da indústria D, 14% das amostras proveniente da indústria F e 27% das amostras da indústria G apresentaram contagem acima do permitido por padrão (10^6 m/g).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CNNPA — Comissão Nacional de Normas e Padrões Para Alimentos **Padrões Microbiológicos**. Resolução nº 13/78. Ministério da Saúde. Março de 1978.
2. DINAL — Divisão Nacional de Vigilância Sanitária de Alimentos. **Ministério da Saúde**. Portaria nº 01.28/01/87.

3. GILLESPIE, N. C. & MACRAE, I.C. The bacterial flora of some Queensland fish and its ability to cause spoilage. **Jaur Appl. Bacteriol** **39** 91-100, 1975.
4. ICMSF — International Commission on Microbiological Specifications for Foods. **Microorganisms In Foods 1: Their significance and methods of enumeration**. 2 th. ed. Toronto University of Toronto/Press, 1978.
5. JAY, J. M. **Microbiologia moderna de los alimentos**. Zaragoza, Editorial Acirbio, 1973. 319 Pág.
6. LEITÃO, M. F. F.; DELAZARI, I & MORAES, C. Microbiologia do camarão — rosa (*Penaeus Brasileirsis*) congelado. **Coletânea do Instituto de Tecnologia de Alimentos** 5: 17 — 34 — 1973/1974.
7. LINSTON, J. **et al**—Bases químicas e bacteriológicas de las alteraciones del pescado. In: **Tecnologia de la industria pesquera**. Zaragoza, Editorial Acirbia, 1968. Pág. 403 — 16.
8. MICHENER, M. D. & ELLIOT, R. P. Minimum growth temperature for food-poisoning, fecal — indicator, and psychrophilic microorganisms. **Advan. Food. Res.**, 13: 349, 1964.
9. RONSIVALLI, L. J. & CHARM, S. E. Spoilage and self life prediction of refrigerated desh. **Marine Fisheries Rev.** **37:32** — 4, 1975.
10. SHEWAN, J. M. & JONES. N. R. Chemical changes occurring in cod muscle during chill storage and their possible use as objective indices of qualitej. **J. Sei Food Agr.** 8: 491 — 8, 1957.
11. THATCHER, F. S. & CLARK. D. S. Microorganisms in foods: Their significance and methods of enumeration. Toronto, University of Toronto/ Press, 1972, 234 Pág.
12. VIEIRA, R. H. S. F. Avaliação organoleptica, química e bacteriológica da lagosta *Panulirus Laevicauda* (Latreille) estocada em gelo. **Tese de Mestrado**, Fortaleza-Ce. UFC, 1985, 125 Pág.

