

PESQUISA DE *Salmonella* sp., *Escherichia coli* E QUANTIFICAÇÃO DE BACTERIAS MESOFILAS EM BIVALVE *Anomalocardia brasiliana*

¹FREITAS, C.C.O.; ²FEIJÓ, F.M.C.; ²ALVES, N.D.; ³AMORIM, R.N.L.; ³PEREIRA, R.H.M.A., AZEVEDO, C.B., ¹BEZERRA, F.F., ¹PICADO, R.O., ASSIS JUNIOR, E.M.,

RESUMO- A comunidade de Grossos – RN sobrevive da exploração de *Anomalocardia brasiliana*, embora não tenha sido feito até o presente momento, investigações sobre análise microbiológica deste bivalve, o presente trabalho teve como objetivo analisar a presença de *Salmonella* sp., *Escherichia coli* e quantificar o número de bactérias mesófilas em *Anomalocardia brasiliana*, em três praias do litoral de Grossos – RN. As coletas foram realizadas quinzenalmente com três repetições durante o período de março a maio de 2008, e processadas no laboratório de microbiologia veterinária da UFERSA (Universidade Federal Rural do Semi-Árido). Foram coletadas 30 amostras do molusco nas praias de Pernambucozinho, Alagamar e Barra. De acordo com a metodologia – pré- enriquecimento, enriquecimento, semeadura em meios seletivos, provas bioquímicas e soroaglutinação rápida, utilizada foi detectada a presença de *Salmonella* spp., nas amostras da praia de Barra, esta próxima a foz do rio Mossoró. Já em relação a presença de *Escherichia coli*, esta apresentou-se ausente ou em números muito baixos de acordo com a metodologia empregada; e quanto aos indicadores de contaminação fecal foram encontrados em todas as amostras analisadas com índices elevados. E ainda foram encontrados altos índices de bactérias mesófilas para o material oriundo das praias de Barra, Pernambucozinho e Alagamar, para o *Anomalocardia brasiliana*

INTRODUÇÃO

Muitas espécies de bivalves presentes em áreas intermareais são comestíveis e têm sido amplamente coletadas em várias regiões do Brasil. Muitas vezes, esses organismos constituem a alimentação principal, quando não há nenhum outro recurso oriundo da pesca. (BARREIRA, 2005; ARAÚJO, 2005).

Bactérias como a *Salmonella* e a *Escherichia coli*, há muito tempo, são reconhecidas como importantes patógenos causadores de intoxicações alimentares, sendo que a contaminação de alimentos com microrganismos de origem fecal deve sempre ser assumida como um sério problema (MAGNANI et al, 2000).

A comunidade de Grossos – RN sobrevive da exploração de *Anomalocardia brasiliana*, embora não tenha sido feito até o presente momento, investigações sobre análise microbiológica deste bivalve e devido a importância do molusco como alimento e conseqüentemente a necessidade de orientação da comunidade para

¹Bolsista do CNPq/PIBIC-UFERSA- Departamento de ciências animais, km 47 BR 110, Caixa Postal 137, 59.625-900, Mossoró-RN

²Professor (a) Adjunto - UFERSA- Departamento de Ciências Animais, km 47 BR 110, Caixa Postal 137, 59.625-900, Mossoró-RN; e-mail: marlon@ufersa.edu.br

³Alunos do curso de Medicina veterinária UFERSA- Departamento de Ciências Animais, km 47 BR 110, Caixa Postal 137, 59.625-900, Mossoró-RN

manuseio e higiene do produto utilizado como subsistência, o presente trabalho teve como objetivo quantificar o número de bactérias mesófilas em *Anomalocardia brasilianana*, analisar a presença de *Salmonella sp.* e *Escherichia coli* em *Anomalocardia brasilianana* em três praias do litoral de Grossos – RN.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas quinzenalmente, e processada no laboratório de microbiologia veterinária da UFERSA (Universidade Federal Rural do Semi-Árido). Foram coletadas 30 amostras de molusco *Anomalocardia brasiliana* nas praias de Pernambuco, Alagamar e Barra com três repetições durante o período de março a maio de 2008.

Para pesquisa de *Salmonella* foram realizados: o Pré - enriquecimento, onde se pesou assepticamente 25g da amostra e adicionou-se 225mL de água peptonada a 0,1%, tamponada a amostra permaneceu em estufa bacteriológica a 35 °C, por 18 a 24 horas; para a realização do enriquecimento seletivo pipetou-se uma alíquota de 1mL da cultura pré-enriquecida e transferiu-a para tubos contendo 10mL de caldo tetrationato a amostra permaneceu em estufa bacteriológica a 43 °C, por 24 horas, em banho- maria.; o isolamento e seleção originou-se a partir do enriquecimento seletivo, onde foi semeado em placas de agar Hektoen e Agar XLD e incubado a 35 °C e 42° C por 24 horas; O teste sorológico - aglutinação rápida foi realizado com o auxílio do soro anti-salmonella polivalente “0” sobre o cultivo; para a identificação das bactérias foram realizadas as seguintes provas bioquímicas: Teste de produção de urease, Teste de produção de indol, Teste de motilidade, Teste do citrato, Teste da fenilalanina desaminase e Teste de aminoácidos (Lisina);

Para pesquisa de *Escherichia coli*, o exame microbiológico incluiu a contagem dos coliformes totais e termotolerantes pelo método do Número Mais Provável (NMP) de acordo com os procedimentos internacionais (American Public Health Association).

A contagem de bactérias mesófilas foi realizada através dos procedimentos dispostos pelo Codex alimentarius; “international Commission on Microbiological Specification for foods” (I.C.M.S.F); Compendium of Methods for the Microbiological Examination of foods e “Standard methods for examination of Dairy products” da American public Health Association (APHA) “Bacteriological Analytical Manual” da Food and Drug Administration, editado por Association of Official Analytical Chemists (FDA/AOAC), em suas últimas edições.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O percentual de contaminação observado para *Salmonella sp* nas amostras (TABELA 01) foi de 3,33% obtendo uma amostra positiva nas trinta coletas realizadas. Esse resultado está semelhante ao encontrado por Toso et al (2003) que observaram presença de contaminação da carne de ostras por *Salmonella spp.* nos meses de junho e novembro de 2003 na localidade de Santo Antônio de Lisboa, Florianópolis – SC, sendo esse resultado semelhante aos encontrados nesta pesquisa bem como aos de Albarnaz et al (2004) que em amostras de ostras

08	>1100	>1100	>1100	>1100	>1100	>1100
09	>1100	>1100	>1100	>1100	>1100	>1100
10	>1100	>1100	>1100	>1100	>1100	>1100

Fonte: Dados da pesquisa

Com relação à contagem de bactérias mesófilas, os valores médios encontrados (TABELA 03), foram $2,7 \times 10^7$; $3,6 \times 10^7$ e $2,4 \times 10^7$ para o molusco coletado nas praias de Alagamar, Barra e Pernambucoquinho respectivamente. Esses valores estão inferiores aos encontrados por Scheid Filho et al (2004), onde obteve valores médios de $6,6 \times 10^9$ em contagem para mesófilos aeróbios nas amostras de queijo, porém estão superiores aos encontrados por Gasparotto et al (2006), que em seis amostras de leite, obteve contagens entre $3,6 \times 10^3 - 4 \times 10^4$ UFC/mL e quatro amostras apresentaram contagem entre $8,3 \times 10^4 - 1,4 \times 10^5$ UFC/mL das vinte e sete amostras analisadas.

Tabela 03. Número de Bactérias mesófilas (UFC/ mL) para *Anomalocardia brasiliana*, coletados nas praias de Alagamar, Barra e Pernambucoquinho, no período de Março a Maio de 2008.

Contagem de Bactérias Aeróbias Mesófilas (UFC/ mL)			
Coleta/ Local	Alagamar	Barra	Pernambuquinho
01	$2,5 \times 10^6$	$3,7 \times 10^6$	$2,3 \times 10^6$
02	$2,5 \times 10^7$	$1,9 \times 10^7$	$2,5 \times 10^7$
03	$2,4 \times 10^3$	$4,2 \times 10^5$	$2,5 \times 10^7$
04	$1,9 \times 10^7$	$2,5 \times 10^8$	$2,2 \times 10^8$
05	$7,0 \times 10^7$	$5,4 \times 10^8$	$3,0 \times 10^7$
06	$4,0 \times 10^7$	$5,4 \times 10^8$	$1,8 \times 10^7$
07	$1,4 \times 10^9$	$2,5 \times 10^9$	$4,0 \times 10^8$
08	$2,5 \times 10^9$	$2,5 \times 10^9$	$2,1 \times 10^9$
09	$2,4 \times 10^9$	$1,9 \times 10^9$	$2,5 \times 10^9$
10	$1,2 \times 10^9$	$6,0 \times 10^7$	$1,3 \times 10^8$
Média	$2,7 \times 10^7$	$3,6 \times 10^7$	$2,4 \times 10^7$

Fonte: Dados da pesquisa

CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos foi detectada a suspeita de *Salmonella* spp., segundo a metodologia, em números elevado nesse alimento; a *Escherichia coli* apresenta-se ausente ou em números muito baixos de acordo com a metodologia empregada; Indicadores de contaminação fecal foram encontrados em todas as amostras analisadas; foram encontrados altos índices de bactérias mesófilas, para o *Anomalocardia brasiliana* das três praias estudadas

Deve ser realizado um trabalho de educação ambiental para conscientizar as pessoas que vivem nas comunidades de Alagamar, Barra e Pernambucoquinho, bem como realizar descontaminação das praias.

BIBLIOGRAFIA

ALBARNAZ, J. D.; TOSO J; CORRÊA, A. A.; MORESCO, V.; SIMÕES, C. M. O.; BARARDI, C. R. M. **Diferenciação de salmonellas isoladas de fezes de gaivotas e de ostras de cultivo por PCR-RFLP** . Anais da 58ª Reunião Anual da SBPC - Florianópolis, SC - Jul/2006

ARAÚJO, S. A. C. **Análise físico-químico, microbiológica e condições sanitárias do leite de cabra IN NATURA produzido no município de Afonso Bezerra-RN**. 38f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária)- Escola Superior de Agricultura de Mossoró/ ESAM, Mossoró, 2001.

BARREIRA, C de A. R; ARAÚJO M. L. R. Ciclo reprodutivo de *anomocardia brasiliiana* (gmelin, 1791) (mollusca, bivalvia, veneridae) na praia do canto da barra, Fortim, Ceará, Brasil. **B. Inst. Pesca**, São Paulo. v. 31, n. 1, p. 9 - 20. 2005.

GASPAROTTO, P.H.G.; ROCHA, C.S. dos.; PLASZEZESKI, F.R.; GRECELLÉ, C.B.Z. **Quantificação de bactérias mesófilas em amostras de leite in natura coletadas no município de ouro preto do oeste/RO**, 2006. Disponível em:< www.revista.ulbrajp.edu.br>. Acesso em: 03 abr 2008.

MAGNANI, A. L.; GIOMBELLI, A.; SHUCK, M. S.; BUSATO, M. A.; SILVA, N. L. DA. Incidência de Salmonella e Escherichia coli em carne suína in natura e salame colonial, consumidos pela população de Chapecó – SC. **Hig. aliment**, São Paulo, v.14, n.73: p.4-7, jun/ 2000.

MENDES, E.S.; LOPES, C.A. de M.; MENDES, P.P.; COELHO, M.I.S.; SOUZA, J.C.R.; CRUZ, M.C.S.; ASSIS, A.S. de. Avaliação microbiológica de ostras consumidas na Grande Recife-PE. **CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, 18, 2002. Porto Alegre, RS, 04-07 de agosto de 2002, p. 430-433.

MILAGRO, F. D.; CONTRERAS, M.; GARCÍA, A, M. A.; PULCHÉRIE G.; SUÁREZ, P. Occurrence of Proteus mirabilis associated with two species of venezuelan oysters. **Rev. Inst. Med. Trop.** Sao Paulo; v. 49, n. 6: p.355-359, Nov./Dec. 2007.

PEREIRA, M. A., NUNES, M. M., NUERNBERG, L. Qualidade microbiológica de ostras (*Crassostrea gigas*) produzidas e comercializadas na região litorânea de Florianópolis - Brazil. **Braz. J. Microbiol**, v.37, n.2, p.159-163. Abr./Jun 2006.

SCHEID FILHO, V.B.; ROOS, T.B.; OLIVEIRA, D.S.; TIMM, C.D. Contagem de bactérias mesófilas e psicrotóficas em queijo colonial. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA**, 22, 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2004.

TOSO, J.; CORRÊA, A. A.; SINCERO, T. C. M.; SIMÕES, C. M. O.; BARARDI, C. M. **Determinação da contaminação de águas e ostras de cultivo por coliformes**

fecais e *salmonella spp.* em Florianópolis – SC. 2003. Disponível em: <
<http://www.sepex.ufsc.br/anais>>. Acesso em: 29 Mai 2008.