

DEPARTAMENTO DE INSPEÇÃO E TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE  
ORIGEM ANIMAL

Diretor: Prof. Dr. Omar J. M. Barbuto

OBSERVAÇÃO SOBRE A CONSERVAÇÃO DE OSTREA, L. 1758  
(OSTRA MOLLUSCA OSTREIDAE, PELO SAL DE COZINHA \*

(OBSERVATIONS ON OYSTER PRESERVATION BY COMMON SALT)

ARLINDO GARCIA MORENO  
Instrutor

INTRODUÇÃO

A procura de alimentos protéicos, para suprir a crescente população mundial, encontra fortes obstáculos econômicos, principalmente no que se refere à criação de animais. Estes, exigem terras, alimentos, manêjo, vacinas, medicamentos e pessoal habilitado, com um emprêgo de capital de tal monta que torna os produtos alimentícios inacessíveis à uma boa parte do povo.

O mar é considerado, atualmente, o celeiro do mundo, tendo em vista o seu plâncton e a sua fauna, que espera apenas ser colhida, beneficiada e transportada aos centros consumidores. O equipamento necessário a esta finalidade pode, às vêzes, encarecer o produto, e o transporte também o onera. Em contraponto, não se empata capital em terras, mão de obra de criação, gastos em medicamentos, rações e outros investimentos, como ocorre com os animais domésticos, dos quais auferimos proteínas comestíveis.

Dentre os componentes da fauna marítima, deparamos com um molusco, considerado no Brasil, como petisco. É a ostra, da família *Ostreidae*, Rafinesque, 1815; gênero *Ostrea*, L., compreendendo diversas espécies (1), de alto valor alimentício.

---

\* Apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária e aprovado para a obtenção de título de Mestre.

À Empresa Pescado Oceanía do Brasil Ltda., nossos agradecimentos, pelo fornecimento das amostras.

Os trabalhos concernentes à interpretação estatística foram realizados pelo Departamento de Higiene, Saúde Pública e Bioestatística, da Faculdade de Medicina Veterinária da USP, ao qual consignamos nossos sinceros agradecimentos.

O consumo deste bivalve, grande nas zonas litorâneas, paulatinamente sofre uma diminuição quando tenta a penetração para regiões mais afastadas. Tal fato é facilmente explicado, pois é produto de rápida deterioração, necessitando, desta forma, métodos adequados de conservação. O seu transporte é bastante oneroso, visto que, além da "carne", é necessário carregar a concha, inútil, sob o ponto de vista alimentar, ao homem, e cujo peso representa ao redor de 90% do peso do molusco.

Vários são os processos empregados na conservação de ostras; assim sendo, MONVOISIN (2), empregando o frio entre  $-1^{\circ}\text{C}$  e  $-2^{\circ}\text{C}$ , mostrou que as ostras "in natura" se conservam por 10 a 15 dias, se fôrem abertas; entretanto, separada a carne da concha e colocada entre  $-4^{\circ}\text{C}$  e  $-6^{\circ}\text{C}$ , esta se mantém por tempo considerável. Este autor também cita o congelamento a  $-25^{\circ}\text{C}$  assinalando que, nesta condição, ela se mantém viável para o consumo durante todo o ano.

Segundo GALTSOFF (3) e TRESSLER (4), o congelamento de ostras é um processo relativamente nôvo e está, gradativamente, ganhando popularidade. GALTSOFF recomenda que as carnes das ostras sejam retiradas das conchas, lavadas e selecionadas pelo tamanho. Embaladas em pacotes retangulares, contendo de 18 a 20 ostras selecionadas, impermeabilizados, revestidos com celofane, são colocados em bandejas e estas em um "freezer", por cerca de uma hora e meia, e estocadas a  $-33^{\circ}\text{C}$ .

PARKER (5) e LYNNE (6) preconizam o seguinte método de conservação: as ostras são abertas separando-se a carne das conchas, e aquela é lavada com salmoura diluída, selecionada pelo tamanho, embaladas em caixas impermeáveis e congeladas em "freezer".

TANIKAWA (7) e HEEN (8) observaram que, dos moluscos, apenas as ostras são congeladas comercialmente, utilizando-se a congelção rápida ou lenta. As carnes de ostras são congeladas após imersão em salmoura-glicose em várias concentrações. A congelção rápida, a  $-29^{\circ}\text{C}$ , também é feita, usando-se, porém, xarope de milho a 2% ou ácido ascórbico a 1%. Diz o autor que as carnes congeladas sem esta mistura deterioram após 4 meses. As carnes de ostras nessas condições podem permanecer até 8 meses de armazenamento.

POTTINGER (9) tece comentários a respeito das vantagens e desvantagens da congelção. Segundo êle, as carnes das ostras devem ser congeladas a  $-34^{\circ}\text{C}$  e estocadas a  $-17,7^{\circ}\text{C}$ . Verificou porém, que houve interferência do frio, provocando queimaduras e o aparecimento de leveduras rosadas.

Os trabalhos de STERN e colaboradores, citados por BARRET (10), revelam alguns resultados sôbre a conservação de ostras pelo con-

gelamento, as quais resistem pelo período de 15 dias. Cêrca de 10 a 15% das ostras produzidas na Califórnia são congeladas, sendo o frio aplicado após o enlatamento.

Como resultado do congelamento, pode ocorrer um escurecimento da carne da ostra, durante o armazenamento, fato assinalado por BAUERNFEIND (11).

O calor é utilizado, também, como método auxiliar na conservação de ostras. O vapor tem sido utilizado para abri-las, tendo a vantagem de promover a fácil separação da carne, bem como a de manter a sua forma em relação à concha. Posteriormente, as ostras podem ser enlatadas e esterilizadas.

A defumação encontra também os seus adeptos. As ostras que se destinam à defumação são abertas pelo vapor, para remover o excesso de líquido e para manter o formato natural da ostra. A seguir, são defumadas e usualmente enlatadas com óleo e esterilizadas.

Entre nós, PANETTA e BARBUTO (12), verificaram a eficácia da aplicação do calor, do frio e do vácuo na conservação da carne de ostras. Assim é que, empregando o vapor fluente durante 15 minutos e embalando-se em sacos plásticos, mantendo-os em refrigerador a 5°C, verificaram que êsses moluscos mantinham-se viáveis por 13 dias. Entretanto, se acondicionados em "cry-o-vac", êsse tempo de conservação aumenta para 16 dias. Contudo, o emprêgo da congelação a -35°C preserva, segundo aquêles autores, a carne de ostra por um tempo médio de 22 dias. Notaram ainda, que êsses moluscos apresentavam na altura do 10.º dia de conservação, tênue coloração amarelo-esverdeada.

Os processos até aqui citados, embora eficientes na conservação das ostras, apresentam a desvantagem de requerer instalações especiais, além do frio artificial, de custo muito elevado. Tais processos teriam pequena possibilidade de se difundirem entre nós, mormente se considerarmos que esta indústria é ainda incipiente e está nas mãos de pequenos proprietários pioneiros e que não dispõem de recursos materiais para a instalação de equipamentos de frio ou mesmo de calor.

Compulsada a literatura, observamos que o sal ainda não fôra citado como agente preservador da carne de ostra. Por êsse motivo procuramos investigar a sua ação na conservação dêstes moluscos, por ser um meio dos mais simples, exigindo um mínimo de equipamento e investimento. A maior vantagem, porém, reside no barateamento do transporte, devido à eliminação das conchas e que não necessita de envases e equipamentos especiais, a não ser envólucro plástico comum a outros tipos de alimentos.

## MATERIAL E MÉTODOS

O material para o nosso estudo procedeu da região sul do Estado de São Paulo, particularmente dos municípios de Iguape e Cananéia. Após a colheita, as ostras eram acondicionadas em caixas de madeira e transportadas ao laboratório por rodovia, levando, em média, 4 horas de viagem. Ao chegarem, as caixas eram abertas e as ostras examinadas uma a uma e, posteriormente, divididas em lotes de 20 unidades, cada um dos quais passava a compôr uma amostra. Foram pesquisadas 1.200 ostras, reservando-se 200 para as provas fisico-organoléticas. Além destas, 615 ostras foram usadas para o teste de rendimento.

Das ostras íntegras, por lote, abertas manualmente com os cuidados necessários, retiramos, assépticamente, fragmentos de carne, para serem utilizados nas provas bacteriológicas e químicas.

Após a retirada do material para as provas acima mencionadas, as carnes eram salgadas a sêco, usando-se para tanto, sal comum refinado, permanecendo por 24 horas nessas condições. Passado êste tempo, o excesso de sal foi retirado e as carnes salgadas colocadas em sacos plásticos de polietileno e mantidas em temperatura ambiente.

Trinta (30) dias após, cada amostra contendo 20 unidades de carne de ostra salgada, era dessalinizada e rehidratada com água corrente, de torneira, e submetida às provas bacteriológicas, químicas e fisico-organoléticas.

A pesquisa bacteriológica compreendeu a contagem global de bactérias, pesquisa de coliformes, enterococos e de *Salmonella*. Os meios de cultura utilizados foram: o agar nutriente a 1,5% (Difco n.º 0069-01) para a contagem global; o bile verde brilhante a 2% (Difco n.º 0007-01) e o agar Levine EMB (Difco n.º 0005-01) para o teste colimétrico, enquanto que para a pesquisa de enterococos empregamos os meios propostos por LITSKY, MALLMANN & FIFIELD (13), modificados por RAJ, WIEBE & LISTON (14), sendo composto por duas fases — a presuntiva e a confirmativa. O meio de cultura tem como substrato a azida sódica (nitrazida sódica) ( $\text{NaN}_2$ ) e a dextrose na fase presuntiva. Para a confirmativa, além dos acima citados, a violeta de etila, que é um corante bacteriostático.

Êsses meios idealizados por LITSKY, MALLMANN & FIFIELD (13) dão uma margem de segurança satisfatória para a pesquisa de enterococos, pois, segundo aquêles autores, os meios são específicos para aquêles germes. Tendo em vista os ótimos resultados obtidos com os meios citados, resolvemos empregá-los para a pesquisa dos enterococos, mas tivemos o cuidado de usá-los seguindo as modificações sugeridas por RAJ, WIEBE & LISTON (14). Êstes

autores adicionaram à prova presuntiva de LITSKY, MALLMANN & FIFIELD (13) o azul de bromo timol na concentração de 0,003% com o intuito de se obter maior especificidade para esta fase.

Para a pesquisa de *Salmonella* empregamos o meio de enriquecimento de KAUFFMANN (Difco n.º B-104), e os de diferenciação, verde de brilhante (Difco n.º 0285-01) e SS (Difco n.º 0074-01) e o triplice açúcar (Oxoid n.º CM 277) na confirmação.

A técnica efetuada obedeceu ao processo descrito no "Laboratory Manual and Word Book in Microbiology of Foods" (15) para a contagem global das bactérias e a técnica do "Standard Methods for the Examination of Water, Sewage, and Industrial Wastes" (16) para a contagem dos germes coliformes. Para os enterococos utilizando-se as diluições adequadas, a técnica foi a mesma que para coliformes, com os seguintes meios: para a prova presuntiva, o caldo dextrose azida (13) e para a prova confirmativa, o caldo azida violeta de etila (14). Finalmente, para os representantes do gênero *Salmonella* seguimos a técnica preconizada em BIER (17).

Relativamente às provas químicas foram utilizados os testes clássicos, de pesquisa do H<sub>2</sub>S, provas de EBER e de WALKIEWICS, para a detecção das alterações putrefativas (18-19). Para pH, fizemos diluição a 10% da carne em água bidestilada e determinamos através de potenciômetro Methron, tipo compensador E 322. Para estas provas, utilizamos 50 amostras, num total de 1.000 ostras.

Paralelamente às provas citadas, executamos exames dos caracteres físico-organoléuticos, obedecendo às seguintes normas: após a dessalinização e a rehidratação, as amostras eram colocadas em conchas e servidas aos provadores como habitualmente, isto é, com limão. Concomitantemente, eram servidas também ostras frescas, da mesma maneira. Não existindo pessoal habilitado, cientificamente, para a formação de um "panel test", o julgamento foi feito pelo conjunto dos caracteres físico-organoléuticos. Aos indivíduos escolhidos, entre apreciadores conhecidos, eram fornecidas as ostras e após a deglutição informavam, na discussão subsequente, se notaram ou não diferenças. Ao todo, dez pessoas prestaram a sua colaboração.

Para o estudo do rendimento em carne, conchas e líquido interno, as ostras eram pesadas íntegras, posteriormente abertas manualmente, a carne era retirada e colocada em peneira de malha fina e o líquido interno coletado em um béquer. As conchas eram pesadas separadamente, em balança comercial. Consideramos o peso líquido como sendo a diferença entre o peso total das carnes e o peso da carne mais o da concha.

## RESULTADOS

Os resultados obtidos com as carnes de ostras frescas e salgadas, dessalinizadas e rehidratadas, frente às provas bacteriológicas, podem ser verificados nas tabelas I, II, e III.

Na tabela I observa-se que, para ostras frescas, a contagem global de bactérias variou de 850.000 a 12.000.000 por grama, sendo a média de 2.928.000. Para as ostras tratadas pela salga seca, após 30 dias, o valor mínimo foi de 170 e o máximo de 650 bactérias por grama, com média de 399,9 germes/g.

O teor em coliformes variou de 4.900 como valor mínimo a 140.000 germes/100 g., nas ostras frescas, com média de 18.532, sendo negativo o resultado para as ostras salgadas a seco, após 30 dias.

Para enterococos, o resultado médio foi de 50.426 germes em 100 g., com 11.000 como valor mínimo e 920.000 como máximo, nas ostras frescas. Para as ostras salgadas a seco, após 30 dias o resultado foi negativo.

Tanto para ostras frescas, como para as tratadas, não se obteve positividade para *Salmonella*, com o método empregado para a sua pesquisa.

Os testes para detecção de putrefação foram negativos, tanto para as ostras frescas, como para as tratadas.

O pH variou, como se pode observar na tabela IV, de 6,12 a 6,40 para ostras frescas e de 6,16 a 6,48 nas tratadas. A média foi de 6,28 para ambas.

As características físico-organolépticas, pelo método empregado no seu estudo, não demonstraram variabilidade, quer no referente ao aspecto, à cor ou ao sabor. Anotadas as observações da totalidade do pessoal utilizado na pesquisa, pode-se observar que não houve discrepância entre elas.

A tabela V, na qual anotamos os pesos das ostras íntegras, da carne, da concha e líquido, separadamente, temos como resultados médios 130 g para ostras íntegras, 103 g para as conchas, 16 g para o líquido interno e 11 g para a carne, sendo o rendimento para esta última de 8,46% do total.

## DISCUSSÃO

Para as ostras, o artigo 442, letra C, do Regulamento Federal de Inspeção Sanitária (20) preconiza sejam dadas vivas ao consumo, com as valvas fechadas, com retenção de água incolor e límpida. Indiscutivelmente, vantagem seria a entrega do produto nes-

tas condições, ao consumidor. Ocorre porém, que o período de conservação e o custo do transporte tornam-se um entrave ao seu maior consumo, isto porque o transporte (ferroviário, rodoviário ou marítimo) normalmente utilizado, o onera em demasia por carregar praticamente 92% do material impróprio à nutrição do homem, como se pode apreciar na tabela V. Além disso, o próprio período de conservação das ostras vivas fora de seu ambiente é relativamente curto. Contrariando aquele artigo, procuramos verificar a possibilidade de retirar a carne de ostras de suas conchas e tentar mantê-las viáveis ao consumo por maior período de tempo.

O processo da salga nos traz auxílio indiscutível e, aplicando-o verificamos, conforme resultados obtidos nas tabelas I, II e III, conservação por 30 dias, sem necessidade de empate de capital muito grande em instalações e equipamento, o que o diferencia bastante dos processos em que são utilizados o frio, o calor e a defumação.

Em virtude da delicadeza da ostra e da pronta absorção do sal de cozinha nas condições do trabalho, as modificações dos caracteres organoléticos são negligíveis e perfeitamente justificados pelo fato de conferir ao produto, período de conservação bem razoável e a possibilidade de ser conservado, mesmo em zonas afastadas da orla marítima.

A dessalinização e rehidratação é rápida, econômica, não necessitando, também, de técnicas especiais, sendo comum no uso caseiro para outros produtos salgados.

Conforme já referimos, a conservação pelo frio, o simples resfriamento, já conserva a ostra "in natura" por 10 a 15 dias (2).

Aplicando o frio e semi-cozimento, conforme PANETTA & BARBUTO (12), há necessidade de câmara de resfriamento e de transporte frigorífico e o período máximo atingido na conservação, sem o aparecimento de modificações físico-organoléticas foi de 13 dias. Utilizando-se do vácuo no empacotamento, a preservação se prolongou para 22 dias, com aparecimento de manchas amarelo-esverdeadas. O congelamento prolonga a conservação até 8 meses, necessitando, porém, antes de serem congeladas, de uma imersão em salmoura, salmoura-glicose, xarope de milho e ácido ascórbico (7, 8). Nota-se, entretanto, a interferência do frio, que provoca queimaduras com seqüente escurecimento e o aparecimento de leveduras rosadas (9, 11), o que poderia ser evitado mediante cuidados especiais. Para defumar, as ostras são abertas com o auxílio do calor, e posterior enlatamento juntamente com óleo e esterilizadas (12). Este processo, talvez, é o que maiores modificações traz para os caracteres físico-organoléticos.

O frio, o calor, a defumação, são, portanto, métodos de conservação onerosos porque requerem equipamento especial e pessoal

habilitado e, dentre êles a defumação leva maiores desvantagens sobre o processo da salga sêca, implicando a defumação em equipamentos bastante custoso, impedindo sua utilização nas regiões menos favorecidas.

No entretanto, o processo da salga sêca, além da conservabilidade da ostra por 30 dias, introduz uma inovação no setor tecnológico da indústria ostreícola.

Em relação à carga bacteriana das ostras "in natura", nota-se, pelos resultados obtidos, que a contagem global é realmente bastante grande, o mesmo acontecendo aos coliformes e enterococos.

Nas ostras tratadas pelo sal, dessalinizadas e rehidratadas, a carga bacteriana global cai vertiginosamente; contra os enterococos e coliformes, o método é muito eficiente os resultados obtidos foram sempre negativos.

Tal fato vem demonstrar que, além de conservador, o método da salga sêca tem a vantagem de eliminar, em grande parte, a carga microbiana das ostras, o que constitui uma característica bastante desejável e de grande valor tecnológico-sanitário, tendo-se em vista o fato das ostras já terem se constituído em veículos de muitos surtos de toxi-infecção alimentar.

#### SUMMARY

The author tested the efficiency of common salt on the conservation of oysters without shells. Sixty samples were treated by the mentioned method. The samples came from the coast regions of Cananéia and Iguape, in the State of São Paulo. The salting process for conservation of oysters showed satisfying results, since after 30 days of conservation, the oysters didn't show alterations of the physics and organoleptics characters. The salting method contributes to reduce the bacteriological content of the oysters makes possible the consumption of this sea food in areas far from the coast and reduces its total weight in almost 92%, making the transport and the distribution less expensive.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GRASSE, P. — *Traité de zoologie, anatomic, systématique, biologie*. V. 5, fasc. 2, Paris, Masson et Cie., 1960, p. 2086.
2. MONVOISIN, A. — *Conservación por el frio*. Barcelona, Editorial Reverté S. A., 1953, p. 318.
3. GALTSOFF, P. S. — In: Tressler, D. K. & Lemon, J. M. *Marine products of commerce. Their acquisition, handling, biological aspects and the science and technology of their preparation and preservation*. 2.<sup>a</sup> ed., New York, Reinhold Publishing Corporation, 1951, p. 569.



4. TRESSLER, D. K. & EVERS, C. F. — The freezing preservation of foods. 2.<sup>o</sup> ed., New York, The Avi Publishing Company, Inc., 1947, p. 596.
5. PARKER, M. E.; HARVEY, E. H.; STATELER, E. S. — Elements of food engineering. V. 2, New York, Reinhold Publishing Corporation, 1954, p. 47-48.
6. LYNNE, G. M. — In: Stansby, M. E. — Industrial fishery technology. New York, Reinhold Publishing Corporation, 1963, p. 183-192.
7. TANIKAWA, E. & DOHA, S. — In Borgstrom, G. — Fish as food. V. 4, New York, Academic Press, 1965, p. 305.
8. HEEN, F. & KARSTI, O. — In Borgstrom, G. — Fish as food. V. 4, New York, Academic Press, 1965, p. 355.
9. POTTINGER, S. R. — Results of some tests with frozen oysters. *Comm. Fish. Rev.* 13(10):33, 1951.
10. BARRET, E. M. — The California oyster industry. The resources agency of California, Fish Bull., Wellington, 123, 1963.
11. BAUERNFFIN, J. C. — Advances in food research. V. 3, New York, Academic Press Inc. Publishers, 1953, p. 431.
12. PANETTA, J. C. & BARBUTO, O. J. M. — Observações acêrca da conservação de ostras. Eficácia da aplicação do calor, do frio e do vácuo. *Rev. Nac. Pesca* (4):8-11, 1967.
13. LITSKY, W.; MALLMANN, W. L.; FIFIELD, C. W. — A new medium for the detection of enterococci in water. *Amer. J. publ. Hth.*, 43(7):873-879, 1953.
14. RAJ, H.; WIEBE, W. J.; LISTON, J. — Detection and enumeration on fecal indicator organisms in frozen sea foods. II. Enterococci. *Appl. Microbiol.*, 9(4):295-303, 1961.
15. TANNER, F. W. — Laboratory manual and word book in microbiology of foods. Illinois, The Garrad Press, 1950.
16. American Public Health Association, Inc. — Standard Methods for the examination of water, sewage and industrial wasters. 10.<sup>o</sup> ed., New York, American Public Health Association, Inc. 1955.
17. BIER, O. — Bacteriologia e imunologia. 9.<sup>o</sup> ed., São Paulo, Edições Melhoramentos, 1959.
18. PARKER, L. — In: Borgstrom, G. — Fish as food. V. 4, New York, Academic Press, 1965, p. 65.
19. MANTOVANI, G. — Ispezione degli alimenti di origine animale. V. 2, Torino, Unione tipografico — Editrice Torinese, 1961.
20. Ministério da Agricultura — Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de produtos de origem animal (aprovado pelo Decreto n.º 30.691 de 29 de março de 1952). Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 1953.

TABELA I -- Conteúdo bacteriano global (germes-grama) de ostras "in natura" sem as conchas e carne de ostra submetidas a salga seca por 30 dias.

Amostras	Contagem global	
	Ostras "In Natura"	Ostras salgadas
1	2.430.000	350
2	8.340.000	500
3	1.800.000	650
4	2.000.000	420
5	1.750.000	320
6	8.000.000	300
7	2.850.000	600
8	11.000.000	540
9	8.200.000	310
10	12.000.000	250
11	4.000.000	750
12	2.500.000	300
13	1.450.000	300
14	2.850.000	170
15	3.000.000	210
16	1.200.000	380
17	2.300.000	300
18	1.100.000	420
19	1.200.000	480
20	2.200.000	630
21	850.000	330
22	1.200.000	420
23	950.000	510
24	1.350.000	150
25	1.200.000	550
26	2.100.000	420
27	1.250.000	520
28	1.750.000	650
29	2.150.000	350
30	1.200.000	400
31	2.800.000	350
32	2.800.000	300
33	2.100.000	380
34	1.250.000	400
35	2.000.000	380
36	4.150.000	300
37	3.200.000	320
38	2.850.000	380
39	3.100.000	300
40	3.800.000	320
41	3.000.000	420
42	2.250.000	320
43	2.350.000	400
44	2.100.000	380
45	3.100.000	320
46	1.280.000	350
47	2.100.000	380
48	1.850.000	380
49	2.810.000	380
50	2.720.000	450
Total	146.430.000	19.990
	M = 2.928.000	M = 399,8

TABELA II — Teor em coliformes (NMP/100 g) de ostras "in natura" sem as conchas e carne de ostras submetidas a salga seca por 30 dias.

Amostras	Coliformes	
	Ostras "In Natura"	Ostras salgadas
1	54.000	—
2	33.000	—
3	18.000	—
4	15.300	—
5	14.000	—
6	38.000	—
7	46.000	—
8	49.000	—
9	35.000	—
10	140.000	—
11	13.000	—
12	4.900	—
13	11.000	—
14	12.000	—
15	18.000	—
16	11.000	—
17	15.000	—
18	8.000	—
19	12.000	—
20	15.000	—
21	7.800	—
22	8.500	—
23	12.000	—
24	10.000	—
25	8.200	—
26	11.000	—
27	18.000	—
28	8.000	—
29	13.000	—
30	15.000	—
31	13.000	—
32	18.000	—
33	11.000	—
34	8.500	—
35	12.000	—
36	18.000	—
37	15.000	—
38	12.000	—
39	13.200	—
40	14.500	—
41	13.000	—
42	11.000	—
43	13.000	—
44	12.000	—
45	13.000	—
46	11.000	—
47	11.000	—
48	13.200	—
49	8.500	—
50	12.000	—
Total	926.600	
	M = 18.532	

TABELA III — Teor em enterococos (NMP/100 g) de ostras "in natura" sem as conchas e carne de ostras submetidas a salga seca por 30 dias.

Amostras	Enterococos	
	Ostras "In Natura"	Ostras salgadas
1	72.000	—
2	68.000	—
3	24.000	—
4	20.000	—
5	21.000	—
6	79.000	—
7	160.000	—
8	110.000	—
9	94.000	—
10	920.000	—
11	70.000	—
12	70.000	—
13	38.000	—
14	31.000	—
15	58.000	—
16	23.000	—
17	32.000	—
18	19.000	—
19	21.000	—
20	32.000	—
21	11.000	—
22	14.000	—
23	18.000	—
24	15.000	—
25	11.000	—
26	18.000	—
27	21.000	—
28	13.000	—
29	18.000	—
30	25.000	—
31	21.000	—
32	23.000	—
33	18.000	—
34	13.200	—
35	21.000	—
36	35.000	—
37	21.000	—
38	21.000	—
39	18.100	—
40	30.000	—
41	18.000	—
42	15.000	—
43	21.000	—
44	18.000	—
45	21.000	—
46	18.000	—
47	18.000	—
48	12.000	—
49	15.000	—
50	18.000	—
Total	2.521.300	
	M = 50.426	

TABELA IV — Relação entre pH das ostras "In natura" e carne de ostra submetida salga seca por 30 dias.

Amostras	pH	
	Ostras "In Natura"	Ostras salgadas
1	6,28	6,18
2	6,30	6,21
3	6,35	6,30
4	6,38	6,32
5	6,40	6,39
6	6,29	6,30
7	6,32	6,34
8	6,34	6,40
9	6,28	6,24
10	6,18	6,35
11	6,16	6,36
12	6,12	6,29
13	6,25	6,39
14	6,30	6,42
15	6,31	6,48
16	6,23	6,30
17	6,27	6,32
18	6,35	6,18
19	6,18	6,33
20	6,30	6,25
21	6,35	6,18
22	6,21	6,20
23	6,20	6,18
24	6,30	6,25
25	6,31	6,15
26	6,38	6,21
27	6,32	6,22
28	6,31	6,33
29	6,28	6,16
30	6,25	6,25
31	6,30	6,28
32	6,40	6,29
33	6,38	6,31
34	6,35	6,30
35	6,28	6,35
36	6,31	6,28
37	6,30	6,25
38	6,18	6,30
39	6,20	6,40
40	6,18	6,38
41	6,25	6,28
42	6,30	6,31
43	6,31	6,30
44	6,32	6,18
45	6,35	6,20
46	6,20	6,28
47	6,30	6,30
48	6,20	6,31
49	6,35	6,32
50	6,25	6,18
Total	314,21	314,28
	M = 6,2842	M = 6,2856

TABELA V — Rendimento em gramas de carne, conchas e líquido interno de ostras frescas.

Número de amostras	Pêso total	Concha	Carne	Líquido interno p/diferença
615	80.100	63.300	6.780	10.020
1	130	103	11	16