

# SOBRE O "ISINGLASS" DA BEXIGA NATATÓRIA DA PESCADA AMARELA, *CYNOSCION ACOUPA* (LACÉPÈDE) <sup>(1)</sup>

José Raimundo Bastos — Maria Lúcia Nunes

Laboratório de Ciências do Mar  
Universidade Federal do Ceará  
Fortaleza — Ceará — Brasil

O "isinglass" é um produto obtido da bexiga natatória de peixes, sendo usado como matéria prima para a elaboração de gelatina, e também como clarificante na indústria vinícola.

O "isinglass" da bexiga do esturjão é usado apenas para clarificar vinhos brancos de mesa (Amerine *et al.*, 1967). Outras espécies das famílias Gadidae, Acipenseridae, Cyprinidae e Siluridae, constituem excelente matéria prima para obtenção deste produto (Tressler & Lemon, 1951).

O presente estudo tem por objetivo a elaboração de "isinglass" a partir da bexiga natatória da pescada amarela, *Cynoscion acoupa* (Lacépède), espécie marinha da família Sciaenidae, que ocorre desde o Panamá até o Estado de São Paulo (Brasil).

## MATERIAL E MÉTODOS

Trabalhamos com bexigas natatórias frescas e secas ao sol, adquiridas no delta do Rio Parnaíba (Brasil), durante o mês de outubro de 1972.

As bexigas frescas foram coletadas de peixes recém capturados, previamente eviscerados. Após a coleta, as bexigas foram pesadas e salgadas na proporção de 5% de sal em relação ao seu peso fresco, e estocadas à temperatura ambiente, ao lado das secas ao sol.

Decorridos aproximadamente 30 e 120 dias de estocagem, para as bexigas salgadas secas e aquelas secas ao sol, respectivamente, iniciou-se o processamento, de acordo com o método de Tressler & Lemon (1951).

Fizemos as análises químicas do "isinglass" elaborado a partir das bexigas submetidas aos dois tratamentos, efetuando-se as seguintes determinações: umidade por desse-

cação a 105°C, até peso constante; proteína pelo método de Kjeldahl, usando-se 5,62 como fator de conversão; gordura pelo método de Soxhlet, sendo a acetona o solvente; e cinza por incineração a 575°C — tudo de acordo com a Association of Official Agricultural Chemists (1965).

Foram ainda efetuados testes de solubilidade em álcool, em soluções ácidas e alcalinas diluídas, bem como em água quente, conforme recomenda Brody (1965).

O rendimento foi calculado por diferença de peso entre a matéria prima e o produto obtido.

Os dados do rendimento e das análises químicas foram estatisticamente testados, tomando-se a probabilidade de 5% como nível de significância.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Tressler & Lemon (1951), existe uma grande variação entre os rendimentos de "isinglass", devido à diferença de tamanhos das bexigas natatórias das diferentes espécies.

Os rendimentos médios obtidos para o "isinglass", elaborado a partir das bexigas salgadas/secas e secas ao sol da pescada amarela, corresponderam a 19,7 e 22,2%, respectivamente (tabela I). Estes resultados, quando analisados sob o ponto de vista estatístico, através do teste *t*, para diferença entre duas médias, mostraram-se significantes ( $t = 5,23^*$ ), havendo portanto um rendimento maior para as bexigas secas ao sol.

Os dados relativos às análises químicas do "isinglass" obtido das bexigas salgadas/secas e secas ao sol, não apresentaram diferenças significativas, quando submetidas ao teste *t*, para diferença entre duas médias. Em consequência, os resultados da tabela II correspondem ao produto elaborado a partir de qualquer dos dois tratamentos, a que foram submetidas as bexigas da pescada amarela.

Comparando-se os valores para proteína do "isinglass" da bexiga natatória da pescada

(1) — Trabalho realizado em decorrência do convênio firmado entre o Banco do Nordeste do Brasil S/A e a Universidade Federal do Ceará — Laboratório de Ciências do Mar.

TABELA I

Dados relativos ao peso e rendimento do "isinglass" obtido de bexigas natatórias da pescada amarela, *Cynoscion acoupa* (Lacépède), salgadas/secas e secas ao sol.

Bexigas salgadas/secas (g)	"Isinglass" obtido		Bexigas secas ao sol (g)	"Isinglass" obtido	
	peso (g)	rendimento (%)		peso (g)	rendimento (%)
35	7,2	20,5	44	10,1	22,7
38	8,0	21,0	49	11,0	22,4
47	8,7	18,5	70	14,1	20,0
48	10,6	22,0	71	16,1	22,5
67	15,4	23,0	94	19,0	20,2
67	12,0	17,9	204	48,3	23,8
94	17,1	18,0	288	60,2	20,8
108	18,0	16,6	340	84,0	24,7
Média	--	19,7	Média	—	22,2

TABELA II

Amplitudes e médias aritméticas dos resultados das análises químicas do "isinglass" obtido das bexigas natatórias da pescada amarela, *Cynoscion acoupa* (Lacépède), salgadas/secas e secas ao sol.

Análises químicas	Valores (%)	
	amplitude	média
unidade	4,7 — 12,4	9,0
proteína	84,1 — 91,8	87,3
gordura	0,2 — 3,8	1,4
cinza	0,5 — 3,6	2,2

amarela, com aquêles citados por Tressler & Lemon (1951), para o produto russo, observa-se uma semelhança entre ambos. Sob o ponto de vista qualitativo, o "isinglass" da pescada amarela apresentou um comportamento satisfatório, quando submetido aos testes de qualidade, citados por Brody (1965).

## CONCLUSÕES

1 — Em condições experimentais de laboratório, as amostras das bexigas salgadas/secas e secas ao sol, apresentaram rendimentos médios de 19,7 e 22,2%, respectivamente.

2 — Sob o ponto de vista estatístico, as bexigas secas ao sol permitiram maior rendimento de "isinglass".

3 — As análises químicas do "isinglass" não mostraram diferenças significativas, em relação aos dois tratamentos.

4 — Sob o ponto de vista qualitativo, o "isinglass" obtido comportou-se satisfatoriamente, quando submetido aos testes de qualidade.

## SUMMARY

This paper deals with the production of "isinglass" from the air bladders of the weakfish *Cynoscion acoupa* (Lacépède).

The "isinglass" was elaborated from bladders treated in two different ways, dried salted and unsalted sun dried. Both were subsequently processed by the method of Tressler & Lemon (1951).

Moisture, protein, fat and ash as well as solubility in alcohol, hot water in dilute acidic and basic solutions were determined.

The following conclusions were drawn:

1 — In experimental laboratory conditions, the dried salted and unsalted sun dried samples of the air bladders, presented an average yield of 19.7 and 22.2%, respectively.

2 — From statistical point of view, the unsalted sun dried bladders showed a higher yield of "isinglass".

3 — The chemical analyses of "isinglass" not presented differences significatives in relation to the two treatments.

4 — From qualitative point of view, the "isinglass" obtained demonstrated possessing good qualities when subjected to the tests.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Amerine, M. A.; Berg, H. W. & Cruess, W. V. — 1967 — *Technology of Wine Making*. The Avi Publishing Company, Inc., 2nd ed., IX + 799 pp., 148 figs., Westpost.

Association of Official Agricultural Chemists — 1965 — *Methods of Analysis*, 10th ed., XX + 957 pp., illus., Washington.

Brody, J. — 1965 — *Fishery By-Products Technology*. The Avi Publishing Company, Inc., XIII + 232 pp., 50 figs., Westpost.

Cervigón, F. & Lima, H. H. — 1972 — Las especies del género *Cynoscion* (Pisces: Sciaenidae) de la costa atlántica de América del Sur desde Colombia hasta Argentina. *Universidad de Oriente, Núcleo de Nueva Esparta, Contribuciones Científicas*, Por-lamar, (3) : 1-46, 11 figs., 10 tablas.

Snedecor, G. W. — 1956 — *Métodos estadísticos aplicados a la investigación agrícola y biológica*. Compañía Editorial Continental S. A., 626 pp., Mexico.

Tressler, D. K. & Lemon, J. M. — 1951 — *Marine Products of Commerce*. Reinhold Publishing Corp., 2nd ed., 782 pp., illus., New York.