



# RELATÓRIOS CIENTÍFICOS E TÉCNICOS

## SÉRIE DIGITAL

EFEITO DA CONSERVAÇÃO DE GÓNADAS EM ESTUDOS  
DE FECUNDIDADE E DE MATURAÇÃO

Ana Maria Costa



2003

4



Os **RELATÓRIOS CIENTÍFICOS E TÉCNICOS DO IPIMAR** destinam-se a uma divulgação rápida de resultados preliminares de carácter científico e técnico, resultantes de actividades de investigação e de desenvolvimento e inovação tecnológica. Esta publicação é aberta à comunidade científica e aos utentes do sector, podendo os trabalhos serem escritos em português, em francês ou em inglês.

A **SÉRIE COOPERAÇÃO** destina-se, primordialmente, à divulgação de trabalhos realizados com países terceiros no âmbito de programas de cooperação.

A **SÉRIE DIGITAL** destina-se a promover uma consulta mais diversificada e expedita dos trabalhos na área da investigação das pescas e do mar.

#### **Edição**

IPIMAR  
Avenida de Brasília  
1449-006 LISBOA  
Portugal

#### **Corpo Editorial**

Francisco Ruano - Coordenador  
Fátima Cardador  
Irineu Batista  
Manuela Falcão  
Teresa Monteiro

#### **Edição Digital**

Anabela Farinha/Irineu Batista

As instruções para os autores estão disponíveis no "site" do IPIMAR [www.wipimar.pt](http://www.wipimar.pt) ou podem ser solicitadas aos membros do Corpo Editorial desta publicação.

#### **Capa**

Lúís Catalan

#### **ISSN**

1645-863X

Todos os direitos reservados.

# EFEITO DA CONSERVAÇÃO DE GÓNADAS EM ESTUDOS DE FECUNDIDADE E DE MATURAÇÃO

Ana Maria Costa

IPIMAR - Departamento de Ambiente Aquático  
Av. Brasília 1449-006 Lisboa, Portugal

Recebido em 2002 - 07 - 09

Aceite em 2002 - 11 - 03

## RESUMO

O peso das gónadas é um parâmetro importante em estudos de fecundidade e de maturação (Eltink, 1991; George, 1996). Neste trabalho procurámos estudar o efeito da fixação em formol a 4% seguida da conservação em álcool a 70% sobre o peso das gónadas de carapau. Durante 3 meses fizemos o registo do peso das gónadas, tendo verificado que a fixação com formol faz perder, em média, 2% do seu peso fresco, enquanto que a conservação em álcool provoca uma quebra de cerca de 15% nos primeiros 5 dias, a qual vai aumentando até aos 12 dias de conservação. A partir deste período os pesos sofrem apenas ligeiras alterações. Estas observações parecem recomendar que os pesos das gónadas sejam registados em fresco, imediatamente após serem retiradas do peixe, ou, caso tal não seja possível, quando da passagem de formol para álcool. Um trabalho semelhante foi realizado com gónadas de sarda (Mariduena, 1984) sendo os resultados obtidos por aquele autor semelhantes aos do presente trabalho.

**Palavras chave:** Conservação, gónadas, carapau

## ABSTRACT

**Title: effect of preservation in gonads used in fecundity and maturity studies.** Gonad weight is an important parameter in fecundity and maturity studies (Eltink, 1991; George, 1996). We tried to study the effect of fixation with 4% formaldehyde followed by the preservation in 70% alcohol on the gonad weight of horse mackerel. For 3 months we have recorded the gonad's weights and we verified that with fixation with formaldehyde the ovaries loose about 2% of their fresh weight, while the fixation in alcohol makes a break of about 15% during the first 5 days, which increases up to the 12 days of preservation. Thereafter the weights showed only slight changes. These observations reinforce the idea that ovary's weights must be registered in fresh, immediately after being collected from the fish or immediately before changing the fixative formaldehyde to alcohol. A similar study was made with mackerel ovaries (Mariduena, 1984) and the results presented by that author are similar to the ones we got at the present work.

**Key words:** Preservation, ovaries, horse mackerel

---

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

COSTA, A.M., 2003. Efeito da conservação de gónadas em estudos de fecundidade e de maturação. *Relat. Cient. Téc. IPIMAR, Série digital* (<http://ipimar-iniap.ipimar.pt>) n° 4 , 8 pp.

## **INTRODUÇÃO**

O peso das gónadas é um parâmetro utilizado em vários tipos de estudos, nomeadamente na determinação do índice gonadossomático (relação entre o peso total e o peso das gónadas), da fecundidade parcial (número de oócitos hidratados que vão ser libertados durante a época de desova) e do ciclo anual de maturação.

As gónadas utilizadas nestes estudos são obtidas a partir de amostras de carapau provenientes de cruzeiros de investigação ou de capturas comerciais. Estas últimas são processadas em laboratório e o peso das gónadas é imediatamente registado, antes da sua conservação. Quanto às amostras provenientes dos cruzeiros, nem sempre é possível obter com exatidão o peso das gónadas a bordo, visto que a instabilidade do navio não permite por vezes uma boa precisão da balança. Terminado o cruzeiro, acontece por vezes não ser possível registar logo os pesos das gónadas, os quais só são obtidos algum tempo depois.

Este trabalho apresenta a variação de peso que as gónadas registam ao longo do tempo de conservação, tendo-se prolongado as observações por três meses.

## **METODOLOGIA**

As gónadas utilizadas neste trabalho foram obtidas de amostras recolhidas em portos comerciais, tendo sido pesadas em fresco e conservadas de acordo com a metodologia normalmente aplicada: fixadas em formol neutro a 4% e passadas para álcool a 70% após 72 horas (ICES, 1991). O trabalho foi realizado com 18 gónadas, estando 3 em desova (estado 4), 14 em estado de pós-desova (estado 5) e 1 em início de recuperação (estado 6).

Após as 72 horas de fixação no formol as gónadas foram retiradas dos frascos, colocadas num papel de filtro para absorver todo o fixador e o seu peso foi registado; em seguida foram colocadas em álcool a 70%.

Depois de recolhidas, as gónadas foram pesadas após: 3, 5, 12, 20, 35, 65 e 95 dias. Antes de cada pesagem houve sempre o cuidado de colocar as gónadas num papel de filtro para absorção do excesso de álcool.

## RESULTADOS

A variação de peso (em gramas) registada em cada gónada está apresentada na Figura 1 (em Anexo).

A observação de alguns destes gráficos mostra que aquando da fixação pode ocorrer absorção de formol pela gónada, como se verificou nas gónadas n<sup>os</sup> 1, 2, 6 e 9, sendo que numa das gónadas em desova (n<sup>o</sup> 2) essa absorção traduziu-se num aumento de 4% em relação ao peso fresco. Em geral, verifica-se que o formol, provoca uma ligeira perda de peso dos ovários (2% em média). Apenas a gónada n<sup>o</sup> 18 (em estado 6) registou uma forte diminuição de peso devida à fixação – cerca de 20%. No conjunto de todas as amostras esta gónada foi a mais afectada pelo tempo de conservação, tendo perdido mais de 60% do seu peso ao fim de 3 meses. Pelo contrário, as gónadas em desova parecem ser as que menos peso perdem com a conservação.

As Figuras 1 (em Anexo) e 2 mostram igualmente que a maior perda de peso ocorre até aos 12 dias de conservação, a partir dos quais a perda de peso da gónada é menos acentuada.

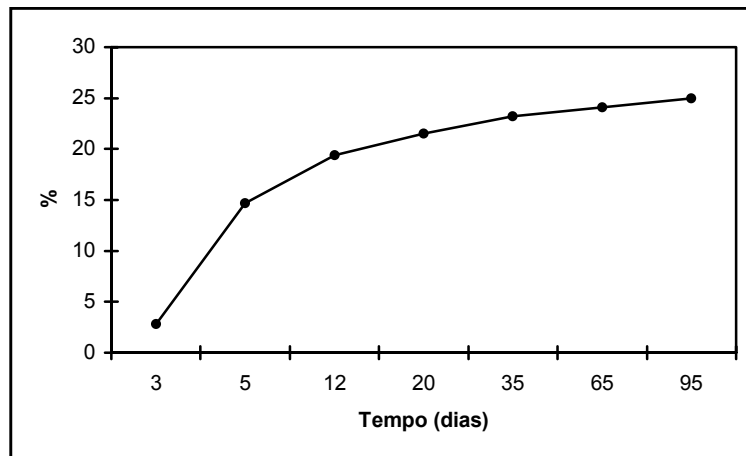


Figura 2. Representação gráfica da perda de peso das gónadas conservadas ao longo do tempo

## DISCUSSÃO

A análise dos resultados apresentados mostra que o peso das gónadas de carapau deve ser registado em fresco. Quando tal não é possível a sua pesagem deve ser realizada num período de tempo curto, visto que é durante os primeiros 12 dias de conservação que a perda de peso é maior. Após a passagem do formol para o álcool regista-se a maior perda de peso das gónadas. A partir dos 20 dias de conservação o decréscimo de peso é menos significativo, o que parece indicar que a desidratação pelo álcool tende a diminuir.

Regista-se o facto de algumas gónadas terem absorvido o formol em que foram fixadas, para o qual não temos qualquer explicação.

Um trabalho semelhante foi realizado durante 28 semanas com gónadas de sarda (Mariduena, 1984), tendo-se obtido resultados semelhantes aos obtidos no presente trabalho. Aquele autor registou um aumento significativo do peso de todos os ovários durante a primeira semana de conservação o qual se manteve durante as restantes 27 semanas nas gónadas em pré-desova e em recuperação. Nos estados em desenvolvimento, no fim da 1ª semana a perda de peso das gónadas era bastante mais acentuado do que nos outros dois estados referidos. Ao fim de oito semanas de conservação as gónadas em pós-desova apresentaram um ligeiro aumento de peso, o que foi também observado por nós nas gónadas em estado 5 após 35 dias de conservação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

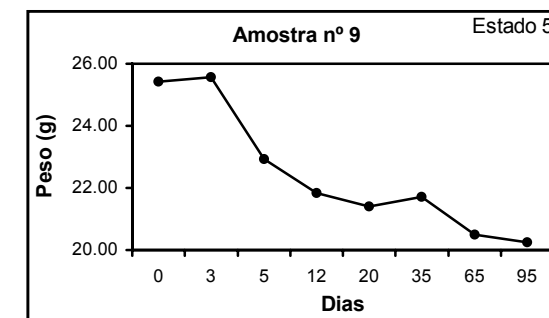
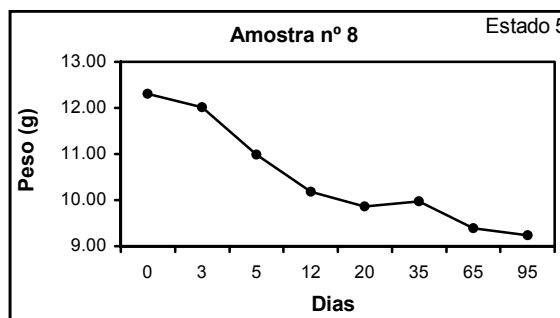
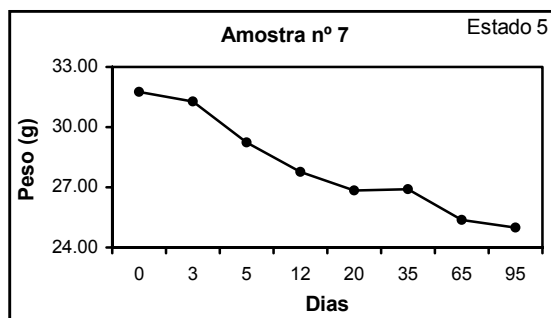
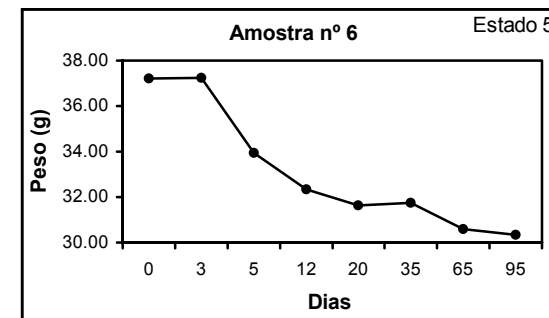
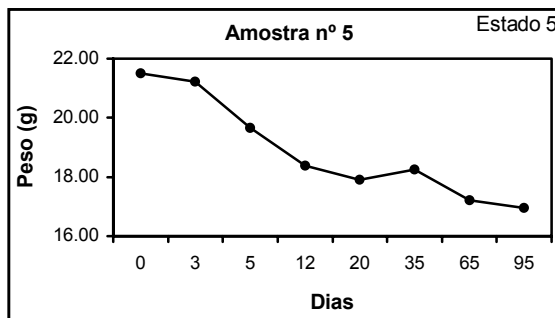
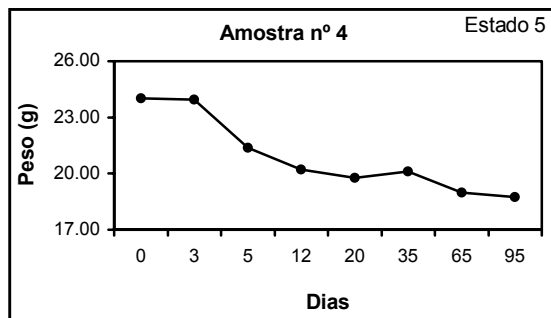
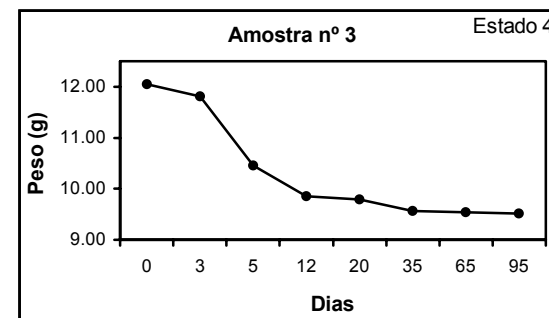
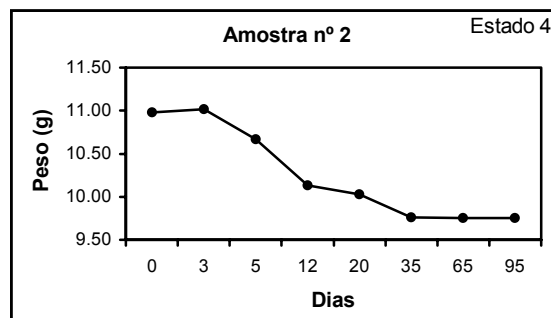
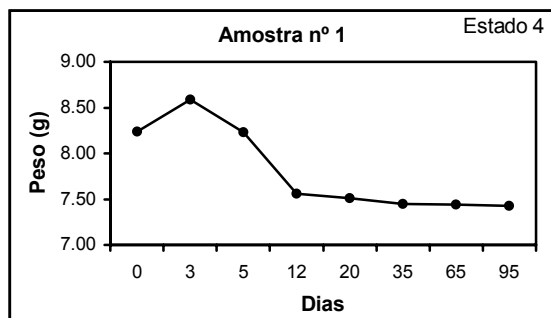
ELTINK, A., 1991. Batch fecundity and fraction spawning of horse mackerel (*Trachurus trachurus* L.). Final Report. Submitted to the Directorate-General for Fisheries (DG XIV) of the Commission of the European Communities. Study Contract No. BO-1990-207, 71 pp.

GEORGE, M.R., 1996. Contributions to the use of condition factor: studies of spanish sardine, *Sardinops sagax*, and southern pacific jack mackerel, *Trachurus picturatus murphyi*, off Northern Coast of Chile. ICES CM 1996/H:4, 15 pp.

ICES, 1991. Report of the Mackerel/Horse Mackerel Egg Production Workshop. ICES CM 1991/H:2, 43 pp.

MARIDUENA, L.S., 1984. Observations in the maturity, effects of gonads preservation and daily spawning cycle of mackerel (*Scomber scombrus* L.). ICES CM 1984/H:21, 5 pp.

ANEXO - Figura 1. Variação do peso (em g) das gónadas de carapau conservadas





ANEXO - Figura 1. Continuação

