

INFLUÊNCIA DA DIETA NO DESENVOLVIMENTO OOGÊNICO DE *FANNIA PUSIO* (WIEDEMANN, 1830) (DIPTERA, FANIIDAE)<sup>1</sup>Márcia Souto Couri<sup>2</sup>

## ABSTRACT

*Females of Fannia pusio were submitted to three different diets (sugar, fish and sugar + liver), which influence in the oogenetic development was observed. The oogenesis was completed in the 15th. day, both under sugar or sugar + liver diets. This species proved to be autogenous for the first ovarian cycle.*

## INTRODUÇÃO

A oogênese de *Fannia pusio* foi dividida em oito fases – fase I caracterizada como o germário e a fase VIII como o ovo maduro (COURI, no prelo a).

O objetivo do presente trabalho é realizar uma avaliação da influência de três dietas – sacarose, peixe e sacarose + fígado de boi – no desenvolvimento oogênico desta espécie.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para manutenção das colônias veja COURI, no prelo b.

Fêmeas recém-emergidas, isoladas em tubos de Borrel tampados com uma gaze, foram submetidas a três dietas: exclusivamente de carboidrato (sacarose + água (solução Saturada)), protéica (peixe (sardinha)+ água) ou mista (fígado de boi + sacarose + água).

Com vistas ao acompanhamento do desenvolvimento oogenético, foi sacrificada, para cada dieta, uma fêmea, de três em três dias. Foram também analisados os ovaríolos de fêmeas ainda no interior do pupário, fêmeas recém-emergidas e fêmeas com um dia de alimentação. Estes procedimentos foram repetidos quatro vezes. O método utilizado para a dissecação e observação dos ovaríolos foi o mesmo descrito em COURI, no prelo a.

## RESULTADOS

A tabela 1 – Acompanhamento do desenvolvimento oogênico e longevidade em fêmeas de *Fannia pusio* com diferentes dietas – mostra o grau de desenvolvimento oogênico correspondente aos dias de vida, bem como o tempo de sobrevivência das fêmeas em cada uma das dietas utilizadas.

1. Excerto da tese de Doutorado apresentada no curso de Parasitologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

2. Museu Nacional, UFRJ, Quinta da Boa Vista, 20942 Rio de Janeiro – RJ.

Os indivíduos submetidos à dieta de peixe não sobreviveram, tendo sido observada uma longevidade máxima de 12 dias. Com a utilização desta dieta, a fase IV do desenvolvimento oogenético foi a mais tardia observada.

A oogênese se completou nos indivíduos submetidos às dietas de sacarose e fígado + sacarose, com o ovo maduro já formado no 15.<sup>o</sup> dia. A oviposição foi observada, respectivamente, no 24.<sup>o</sup> e 21.<sup>o</sup> dias. Após a oviposição, as fêmeas permaneceram vivas, sem realizar postura, até o 27.<sup>o</sup> dia, período máximo de longevidade observado.

As fases oogênicas I e II foram observadas nos ovários de fêmeas não emergidas, recém-emergidas e com um dia de vida sem alimentação.

TABELA 1  
Acompanhamento do desenvolvimento oogenético e longevidade em fêmeas de *Fannia pusio* com diferentes dietas

Período em dias	Dietas		
	Peixe	Sacarose	Fígado + Sacarose
1	I e II	I e II	I e II
3	III e IV	III e IV	III e IV
6	IV	IV	IV
9	Morte	V	V
12		VI e VII	VI e VII
15		VIII	VIII
18		VIII	VIII
21		VIII	Oviposição 1
24		Oviposição 1	Vivas sem postura
27		Morte 2	Morte 2

1. No 24.<sup>o</sup> dia foi acrescentado um pedaço de peixe (sardinha) em decomposição e as fêmeas realizaram a postura.

2. Nenhuma fêmea sobreviveu mais do que 27 dias.

## DISCUSSÃO

Pelos dados obtidos, *F. pusio* completa o primeiro ciclo ovariano e realiza postura independente de alimentação protéica (autógena para a primeira geração). Com alimentação exclusivamente de sacarose, a oogênese se processa de forma semelhante àquela observada com a utilização de proteína.

Para efeitos comparativos, a Tabela 2 — “Dados sobre a autogênese e anautogênese em algumas espécies de Diptera” — resume as informações disponíveis nos trabalhos consultados com relação ao comportamento de autogênese e anautogênese em espécies de Diptera. Nesta tabela, consta a geração trabalhada quando esta foi citada no trabalho original.

Os resultados apresentados nos trabalhos de ANDERSON (1964), TYNDALE-BISCOE & HUGHES (1969) e AVANCINI (1988) mostraram que as fêmeas das espécies neles estudadas são anautógenas, isto é, necessitam de alimentação protéica para o amadurecimento dos ovos. ANDERSON (op. cit.), porém, estudando *Fannia canicularis*, não cita se esta necessidade se reporta ao primeiro ou aos ciclos ovarianos subsequentes ou ainda às gerações posteriores à primeira.

TABELA 2

Dados sobre a autogênese e anautogênese em algumas espécies de Diptera

Espécie	Autógena	Anautógena
<i>Fannia canicularis</i> (ANDERSON, 1964)		X
<i>Fannia canicularis</i> (TAUBER, 1968)	X (1 <sup>o</sup> ciclo ovariano)	
<i>Fannia femoralis</i> (TAUBER, 1968)	X (1 <sup>o</sup> ciclo ovariano)	
<i>Musca vetustissima</i> (TYNDALE-BISCOE & HUGHES, 1969)		X (1 <sup>o</sup> ciclo ovariano)
<i>Chrysomya putoria</i> (AVANCINI, 1988)		X (1 <sup>o</sup> 3)
<i>Fannia pusio</i>	X (1 <sup>o</sup> ciclo ovariano)	

TABELA 3

Fases do desenvolvimento oogênico presentes nas fêmeas não emergidas e recém-emergidas, em algumas espécies de Diptera

Espécie	Fêmeas	
	Não emergidas	Recém-emergidas
<i>Musca domestica</i> (ADAMS, 1974)	*	I e II
<i>Chrysomya albiceps</i> (AVANCINI, 1986)	*	I
<i>Chrysomya megacephala</i> (AVANCINI, 1986)	*	I
<i>Phaenicia eximia</i> (AVANCINI, 1986)	*	I
<i>Phaenicia cuprina</i> (AVANCINI, 1986)	*	I
<i>Hemilucilia segmentaria</i> (AVANCINI, 1986)	*	I
<i>Chrysomya putoria</i> (AVANCINI & PRADO, 1986)	*	I
<i>Lucilia cuprina</i> (apud AVANCINI & PRADO, 1986)	I	II
<i>Cochliomyia hominivorax</i> (apud AVANCINI & PRADO, 1986)	I	II
<i>Chrysomya bezziana</i> (apud AVANCINI & PRADO, 1986)	I	II
<i>Fannia pusio</i>	I e II	I e II

\* Sem informação.

Segundo TAUBER (1968), *F. canicularis* é autógena no primeiro ciclo ovariano, embora muito poucas fêmeas mantidas com dieta de carboidrato e água copulavam. Porém, estas fêmeas foram capazes de ovipor neste regime, provavelmente como resultado do aproveitamento das reservas da fase larval.

Para *Fannia femoralis*, TAUBER (op. cit.) observou que nem a maturação sexual nem o desenvolvimento dos ovos é afetado com uma dieta de carboidrato e água, porém a fecundidade diminui.

TYNDALE-BISCOE & HUGHES (1969) observaram que com dieta só de carboidrato, a oogênese de *Musca vetustissima* não passa da fase II porém, proteína administrada por um único dia, foi suficiente para amadurecer os ovos no primeiro ciclo ovariano.

AVANCINI (1988) observou que *Chrysomya putoria* é anautógena na terceira geração. A oogênese, nesta espécie, não passava das fases II e III com dieta exclusiva de sacarose até 45-47 dias. Porém, a oogênese se completou com a administração de fígado, após este período, durante 14 dias.

Pelos resultados obtidos neste trabalho, algumas reservas larvais parecem ser suficientes para a promoção do primeiro ciclo ovariano em *F. pusio* porém, estudos posteriores devem ser realizados para observar o desenvolvimento da oogênese com a utilização de dietas não protéicas, nos ciclos ovarianos subseqüentes, bem como nas demais gerações.

A Tabela 3 — “Fases do desenvolvimento oogênico presentes nas fêmeas não emergidas e recém-emergidas em algumas espécies de Diptera” — resume as informações contidas nos trabalhos consultados sobre o grau do desenvolvimento oogênico nestas fases de desenvolvimento.

Nesta tabela, observa-se que somente *F. pusio* apresenta as fases oogênicas I e II nas fêmeas não emergidas; porém, a fase II, está presente em fêmeas recém-emergidas de algumas espécies de Calliphoridae, bem como em *Musca domestica*.

## AGRADECIMENTOS

A Professora Denise Pamplona (UFRJ/MN) e ao Dr. Claudio José Barros de Carvalho (UFPR) pela revisão crítica do manuscrito.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, T.S. 1974. The role of juvenile hormone in house-fly ovarian follicle morphogenesis. *J. Insect. Physiol.*, 20: 236-276.
- ANDERSON, J.R. 1964. Methods for distinguishing nulliparous from parous flies and for estimating the ages of *Fannia canicularis* and some other cyclocephalous Diptera. *Ann. ent. Soc. Am.*, 57: 226-236.
- AVANCINI, R.M.P. 1986. Fases do desenvolvimento ovariano em seis espécies de Calliphoridae (Diptera). *Rev. Bras. Ent.*, 30: 359-364.
- AVANCINI, R.M.P. 1988. The influence of non-protein diet on ovarian development in *Chrysomya putoria* (Diptera, Calliphoridae). *Revta. Bras. Ent.*, 32 (2): 103-105.
- AVANCINI, R.M.P. & PRADO, A.P.do. 1986. Oogenesis in *Chrysomya putoria* (Wiedemann) (Diptera, Calliphoridae). *Int. J. Insect. Morphol. & Embriol.*, 15 (5/6): 375-384.
- COURI, M.S. no prelo a. Oogênese em *Fannia pusio* (Wiedemann, 1830) e *Fannia heydenii* (Wiedemann, 1830) (Diptera, Fanniidae). *Rev. bras Zool.*
- COURI, M.S. no prelo b. Immature stages of *Fannia pusio* (Wiedemann, 1830) (Diptera, Fanniidae). *Proc. Entomol. Soc. Wash.*
- TAUBER, M.J. 1968. Biology, behavior and emergence rhythm of two species of *Fannia* (Diptera, Muscidae). *Univ. Calif. Publ. Ent.*, 50: 1-86.
- TYNDALE-BISCOE, M. & HUGHES, R.D. 1969. Changes in the female reproductive system as age indicators in the bushfly *Musca vetustissima*. *Bull. ent. Res.*, 59: 129-144.