



CICLO DE VIDA DE *ALONA IHERINGULA* SARS, 1901 (CLADOCERA: ANOMOPODA: CHYDORIDAE: ALONINAE).

Erika dos Santos Silva

Maria José dos Santos Wisniewski

Universidade Federal de Alfenas, Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Centro - Alfenas, MG.
erika_2990@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O conhecimento do ciclo de vida das diferentes espécies de Cladocera é importante em estudos de dinâmica de populações, produção secundária e teias alimentares, além de ampliar as informações existentes sobre a biologia de cada uma delas, o que é essencial para o manejo adequado e preservação dos ecossistemas aquáticos. Os Cladocera são organismos importantes na transferência de energia na cadeia alimentar, pois atingem a maturidade em pouco tempo, possuem boa reprodução e são a presa mais visada de vertebrados e invertebrados em ambientes aquáticos. Além disso, devido ao fácil cultivo em laboratório e ao curto tempo de desenvolvimento os Cladocera são os organismos mais empregados como fonte natural de alimento para larvas e alevinos de peixes em aquicultura (SIPAÚBA - TAVARES & ROCHA, 2003). A família Chydoridae é habitante da zona litorânea e vive normalmente associada às macrófitas, perifíton e sedimento (FREY, 1995). Ambientes que são habitados por macrófitas aquáticas apresentam uma alta heterogeneidade ambiental, pois comporta uma grande diversidade de nichos ecológicos, resultando em alta biodiversidade de espécies. Embora a alta diversidade na zona litorânea seja estudada, a biologia e a ecologia das comunidades que as habitam ainda são poucos conhecidos. A espécie *Alona iheringula* Sars (1901) pertence ao grupo *A. Costata*, sendo não cosmopolita e de região Neotropical.

OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo foi analisar o ciclo de vida de fêmeas partenogenéticas de *Alona iheringula* Sars (1901), pelo crescimento da espécie em laboratório, sob condições controladas.

MATERIAL E MÉTODOS

Os organismos foram coletados na zona litorânea da porção represada do rio Cabo Verde/reservatório da UHE de Furnas (21°S 26'48" e 46°W 10'57"), utilizando - se uma rede de zooplâncton com malha de 68 μm . Quarenta neonatas foram observadas individualmente duas ou três vezes por dia para a obtenção do ciclo de vida. Os organismos foram mantidos em câmara de germinação com fotoperíodo (12h luz/12h noite) e temperatura ($24 \pm 1^\circ\text{C}$) controlados, e alimentados com alga *Pseudokirchneriella subcapitata* (cultivada em meio CHU - 12). Foram fornecidas 10^5 células de algas por indivíduo e uma suspensão de alimento composto (ração para peixe e fermento biológico) (CETESB, 1992). O crescimento corporal de cada indivíduo foi medido diariamente, utilizando uma grade micrométrica e uma ampliação de 40x.

RESULTADOS

As neonatas tiveram um tamanho médio de $288,21 \pm 19,36 \mu\text{m}$, alcançando a maturidade após $3,24 \pm 0,69$ dias, com $413,08 \pm 28,53 \mu\text{m}$ de tamanho médio. O tamanho máximo foi de $510,00 \mu\text{m}$, sendo atingido em 11 dias de vida. A longevidade máxima foi de 54 dias e

a longevidade média foi de $46 \pm 5,96$ dias. A duração média do desenvolvimento embrionário foi de 1,79 dias $\pm 0,24$. São fêmeas partenogenéticas com fecundidade média de 2,0 ovos por ninhada, produzindo em média $47,55 \pm 13,37$ ovos por fêmea, durante todo ciclo de vida. A espécie teve 8 instares ao longo de todo seu ciclo de vida e 4 instares entre o período de neonata a primípara. O tamanho máximo registrado para a espécie está próximo ao encontrado por outros autores para outras espécies da subfamília Aloninae. A espécie atingiu a maturidade com 3,24 dias, sendo próximo ao encontrado por Murugan & Job (1982) para a espécie *Leydigia acanthocercoides* (3,0 dias). Porém, estes valores foram maiores que o encontrado por Santos - Wisniewski *et al.*, (2006) para *Chydorus pubescens* (2,37). A espécie em estudo pertence a mesma subfamília da espécie *Leydigia acanthocercoides* e a espécie *Chydorus pubescens* de menor tamanho, pois pertence a subfamília Chydorinae. O tamanho da espécie, provavelmente influencia nos tempos de desenvolvimento, sendo que as espécies de menor tamanho possuem menores tempos de desenvolvimento. A longevidade média de *A. iheringula* a 25°C (46 dias) foi igual ao encontrado por Venkataraman (1990) para a espécie *Leydigia ciliata*, e menor que o encontrado por Murugan & Job (1982) para a espécie *L. acanthocercoides* a 30°C (23,2 dias). Segundo Winberg (1971), a temperatura influencia nos aspectos reprodutivos, exercendo um importante papel sobre o tempo de desenvolvimento, nas taxas de reprodução e na longevidade dos organismos, alterando suas taxas de crescimento populacional. O tempo de desenvolvimento embrionário foi próximo ao encontrado por Melão (1999) para *Acropus harpae* (1,56 dias), na mesma temperatura. A fecundidade média de *Alona iheringula* foi igual a encontrada por outros autores para outras espécies da família Chydoridae. Foram registrados três estágios juvenis para a espécie *Alona iheringula*. De acordo com Bottrell (1975) o número de instares varia de 3 a 8 estágios entre os Cladocera. A espécie obteve 8 instares ao longo de todo seu ciclo de vida e 4 instares entre o período de neonata a primípara. De acordo com Kotov (1997), algumas espécies sofrem uma ecdise especial logo após ser liberado da bolsa incubadora da mãe, que é então o primeiro estágio juvenil. Por isso, é provável que no presente estudo, as medições iniciais correspondiam ao primeiro estágio juvenil.

CONCLUSÃO

A espécie *Alona iheringula* teve desenvolvimento embrionário de 1,79 dias e atingiu a primípara com 3,24 dias, com $413,08 \pm 28,53 \mu\text{m}$ de tamanho médio, sendo sua fecundidade igual ao encontrado para outras espécies da família Chydoridae. Esses dados contribuem para maiores informações dos aspectos reprodutivos desta família, que possui grande diversidade de espécies.

REFERÊNCIAS

- CETESB, "Água Métodos de avaliação da toxicidade de poluentes a organismos aquáticos, (série didática). São Paulo, 1992. SIPAÚBATAVARES, L.H.S.; ROCHA, O. Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. São Carlos: RiMa, 2003. 106p FREY, D.G. 1995. Changing attitudes toward chydorids anomopods since 1769. *Hydrobiologia* 307: 43 - 55. KOTOV, A. A., 1997. A special moult after the release of the embryo from the brood pouch of Anomopoda (Branchiopoda, Crustacea): a return to an old question. *Hydrobiologia* 354: 83 - 87. BOTTRELL, H. H. 1975. Generation time, length of life, instar duration and frequency of moulting, and their relationship to temperature in eight species of Cladocera from the River Thames, Reading. *Oecologia*, 19: 129 - 140. MELÃO, M.G., 1999. Desenvolvimento e aspectos reprodutivos de cladóceros e copépodos de águas continentais brasileiras. In: Pompêo, M.L.M. Perspectivas da Limnologia no Brasil, Gráfica e Editora União, São Luis - MA: 45 - 58. MURUGAN, N. & S. V. Job, 1982. Laboratory studies on the life cycle *Leydigia acanthocercoides* Fisher (1854) (Cladocera: Chydoridae). *Hydrobiologia*. 89: 9 - 16. SANTOS - WISNIEWSKI, M. J.; ROCHA, O.; GUNTZEL, A.M.; MATSUMURA - TUNDISI, T.. Aspects of the Life Cycle of *Chydorus pubescens* Sars, 1901 (Cladocera, Chydoridae).. *Acta Limnologica Brasiliensia*, v. 18, p. 3, 2006. VENKATARAMAN, K., 1990. Life - history studies on some cladoceran under laboratory conditions. *J. And. Sci. Assoc.* 6: 127 - 132. WINBERG, G. G., 1971. (ed.). *Methods for the estimation of production of aquatic animals*. New York: Academic Press, 175p.