

## Control of the infestations by *Polydora* spp. in *Crassostrea angulata*

Garcês, J.(1), Florbela, S. (1), Mauricio, N.(2), Márcia, S.(2), Mata, A. (3), Salgado, R. (3) 1  
IPMA-EPPO Instituto Português do Mar e da Atmosfera 2 ESTS-IPS-CINEA, Instituto  
Politécnico de Setúbal, Portugal 3 Mirabilis - Aquacultura sustentável, Lda

### Abstract:

The polychaetes of the Spionidae Family especially the species *Polydora* Boccardia-complex exhibit a parasitic interaction with bivalve molluscs. High rates of infestation can decrease growth rate, condition index, weaken shells, promote less resistance to predators and frequent manipulations, and are also responsible for the "amputation" disease, which significantly decreases the market value of affected animals (Blake, 1996, Handley 1998; Lleonart *et al.*, 2003a, Simon *et al.*, 2006; Sato Okoshi *et al.*, 2008, 2012).

To try to find answers to this problem, 3 freshwater treatments were carried out in 2018 in a batch of oysters broodstock highly infested by the *Polydora* spp., from the estuary of the Mira river (Portugal), resulting in 100% mortality of weeds without any reinfestation, and detrimental effects on the breeders.

In conclusion, hyposaline treatment followed by drying in the sun for 2 days and 8 days of cold (3°C) is therefore recommended as a simple and effective method for the control of infestations by *Polydora* spp. in *Crassostrea angulata*.

### Resumen:

Los gusanos poliquetos de la Familia Spionidae principalmente de las especies del complejo *Polydora*-*Boccardia*, exhiben una interacción parasitaria con los moluscos bivalvos. Alta infestación puede disminuir la tasa de crecimiento, el índice de condición, debilitamiento de las conchas, a una menor resistencia a los depredadores y manipulaciones frecuentes, siendo también responsables pelo "ampolado" cambiando el sabor y disminuyendo el valor del mercado de los animales afectados en relación con los demás (Blake, 1996, Handley, 1998; Lleonart *et al.*, 2003a, Simon *et al.*, 2006; Sato Okoshi *et al.*, 2008, 2012).

Para intentar encontrar respuestas a este problema, se realizaron en 2018, en un lote de reproductores de ostra provenientes del estuario del río Mira, extremadamente infestados por el spionídeo *Polidora* spp., 3 tratamientos con agua dulce. resultando en el 100% de mortalidad de las formas infestantes, sin ninguna reinfestación y ningún efecto perjudicial en los reproductores. Por consiguiente, el tratamiento el hiposalino seguido de secado al sol durante 2 días y 8 días de frío (3°C) es pues recomendado, como método simple y efectivo para el control de infestaciones por el spionídeo *Polidora* spp. en *Crassostrea angulata*.

### Justificación

En Portugal, la cultura comercial de la ostra, *Crassostrea angulata* es perjudicada por los altos niveles de infestación de las conchas por el poliqueta *Polydora* spp. (Poliqueta: Spionidae).

### Material y Métodos

En 2018, se ha acondicionado un lote de reproductores (450) provenientes del estuario del río Mira, extremadamente infestados por el spionídeo *Polydora* spp. Los reproductores fueron colocados en tanques de 0,5 x 0,5 x 1,5 m, en circuito abierto, con agua filtrada. Lo ensayo se realizó en triplicado, cada tanque tenía 3 cajas de 50 individuos cada uno.

Los 3 tratamientos de las ostras con agua dulce fueran: T1- 24 horas de inmersión en agua dulce durante 3 días consecutivos; T2- 24 horas de inmersión durante 2 días consecutivos y T3 24 horas de inmersión durante 3 días consecutivos, secado al sol durante 2 días y 8 días de frío (3°C). Después del tratamiento los individuos fueron colocados en agua salada. Después del tratamiento se analizó la presencia de *polydora* (huevos y adultos) en las ostras con un estereomicroscopio binocular.

### Resultados y discusión

En T1 y T2 sólo se consiguió eliminar a los adultos de *Polydora* spp., surgiendo reinfestaciones al cabo de 15 y 30 días respectivamente. El T3 fue el más eficaz, resultando en el 100% de mortalidad de las formas infestantes, sin ninguna reinfestación al cabo de 30 días. Los tratamientos usados no produjeron ningún efecto perjudicial obvio en los reproductores, que emitieron semilla 2 semanas después de los tratamientos.



**Figura 1.** – Infección de reproductores de *Crassostrea angulata* por *Polydora* spp.



**Figura 2.** – Adulto de *Polydora* spp.

Por consiguiente, el tratamiento hiposalino seguido de secado al sol durante 2 días y 8 días de frío (3°C) es pues recomendado, como método simple y efectivo para el control de infestaciones por el spionídeo *Polydora* en *Crassostrea angulata*.

#### **Bibliografía**

- Blake, J. A. 1996. Family Spionidae Grube, 1850. The Annelida, Part 3. Polychaeta: Orbiniidae to Cossuridae. Santa Barbara: Santa Barbara Museum of Natural History. In BLAKE, J.A.; HILBIG, B.; SCOTT, P.H. (Eds.): 81-224.
- Handley, S.J. 1998. Power to the oyster: do spionid induced shell blisters affect condition in subtidal oysters? *Journal of Shellfish Research* 17(4): 1093–1099.
- Lleonart, M., J. Handler y M. Powell. 2003a. Treatment of spionid mud worm (*Boccardia Knoxi* Rainer) infestation of cultured abalone. *Aquaculture* 217: 1 – 10.
- Simon, C.A., A. Ludford y S. Wynne. 2006. Spionid polychaetes infesting cultured abalone *Haliotis midae* in South Africa. *African Journal of Marine Science* 28(1): 167-171
- Sato-Okoshi, W., K. Okoshi y J. Shaw. 2008. Polydorid species (Polychaeta:Spionidae) in south-western Australian waters with special reference to *Polydora uncinata* and *Boccardia knoxi*. *J. Mar. Biol. Assoc. UK* 88: 491–501
- Sato-Okoshi, W. y H. Abe. 2012. Morphological and molecular sequence analysis of the harmful shell boring species of *Polydora* (Polychaeta: Spionidae) from Japan and Australia. *Aquaculture*, 368-369: 40-47.

#### **Agradecimientos**

Este trabajo se llevó a cabo como parte de los proyectos OSTRQUAL (023838/SAICT/02/2016) y DIVERSIAQUA (Mar2020 01/02/16 FMP-0066).