



Instituto del  
Mar del Perú



Universidad Nacional  
Agraria, La Molina



Asociación  
Latinoamericana  
de Investigadores  
en Ciencias del  
Mar



Deutsche  
Gesellschaft für  
Technische  
Zusammenarbeit  
(GTZ) GmbH

---

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

**Boletín**

volumen extraordinario

---

*Recursos y Dinámica del Ecosistema de  
Afloramiento Peruano*

**Editores:**

*Horst Salzwedel y Antonio Landa*

---

*Memorias del 2do Congreso  
Latinoamericano sobre Ciencias del Mar  
(COLACMAR),  
17-21 Agosto de 1987, Lima, Perú*

**TOMO I**

**Callao-Perú 1988**

# Monitoreo Larval y Captación de Semilla de la Concha de Abanico (*Argopecten purpuratus*) en la Bahía Paracas, Perú, durante 1984-85

J. VARGAS<sup>1</sup>, H. L. NAVA<sup>2</sup> y A. LIVIA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Apartado 37, Pisco - Playa, Perú

<sup>2</sup> Facultad de Pesquería, Universidad Nacional Agraria, La Molina, Apartado 456, Lima 100, Perú

## RESUMEN

Entre setiembre de 1984 y febrero de 1985 se determinó las concentraciones de larvas *Argopecten purpuratus* en 3 estaciones en la Bahía de Paracas (14° S, 76° W). Simultáneamente se registró la temperatura superficial del agua, se calculó el índice gonadal (IG) de la concha de abanico y se captó semillas.

El IG más alto fue observado el 2 de enero de 1985. Dieciséis días después se encontró la concentración más alta de larvas (1000 individuos por m<sup>3</sup>). Durante este periodo la temperatura subió de 17 a 20 °C, lo que puede haber inducido el desove. Un mes después los colectores de semillas tenían una densidad de 27 individuos por 100 cm<sup>2</sup> en promedio, teniendo estos una altura de valvas de 967 µm en promedio.

## ABSTRACT

**Larval monitoring and spat collection of the Peruvian scallop (*Argopecten purpuratus*) in Paracas Bay, Peru, in 1984-85.** Between September 1984 and February 1985 the concentrations of *Argopecten purpuratus* larvae were determined at three stations in Paracas Bay (14° S, 76° W). Simultaneously sea surface temperatures were measured, the gonad index (IG) of the Peruvian scallop determined and spat collected.

The highest IG was observed on the 2nd of January 1985. Sixteen days later highest larval concentrations were found (1000 larvae for m<sup>3</sup>). The temperature increased in this period from 17 to 20 °C, which may have induced spawning. One month later spat densities of 27 individuals per 100 cm<sup>2</sup> were observed on the collectors; the spat had a mean shell-height of 967 µm.

## INTRODUCCION

La Facultad de Pesquería de la Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, con la ayuda del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) de Canadá, inició en 1981 el proyecto "Cultivos Marinos Perú". A partir de 1983 se efectuaron trabajos de captación de larvas de concha de abanico (*Argopecten purpuratus*) en ambiente natural. La finalidad del presente trabajo es esbozar un esquema de predicción para el asentamiento larval de la concha de abanico. Esto podría ser una solución al abastecimiento de semilla, cuya escasez originó un cese en las actividades de crianza de esta especie (BENITES, 1988).

## MATERIAL Y METODOS

El trabajo fue efectuado entre el 25 de setiembre de 1984 y el 18 de febrero de 1985 en tres estaciones (con profundidades menores a 3 m) de la Bahía Paracas, Perú (Fig. 1).

En 33 oportunidades se midió la temperatura superficial en la estación de playa Atenas y se obtuvieron muestras de agua en las tres estaciones. Las labores fueron efectuadas en intervalos irregulares de 2 a 12 días entre las 9 y 11 horas de la mañana.

Con una bomba sumergible se succionaron 200 litros de agua desde una profundidad de 1.0 - 1.5 m pasándolas por una malla de 150 µm con el fin de obtener las larvas prodiscoconchas avanzadas de *Argopecten purpuratus*, que miden aproximadamente 200 µm y que fueron identificadas con las claves que se encuentran en SASTRY (1965) y DISALVO *et al.* (1982).

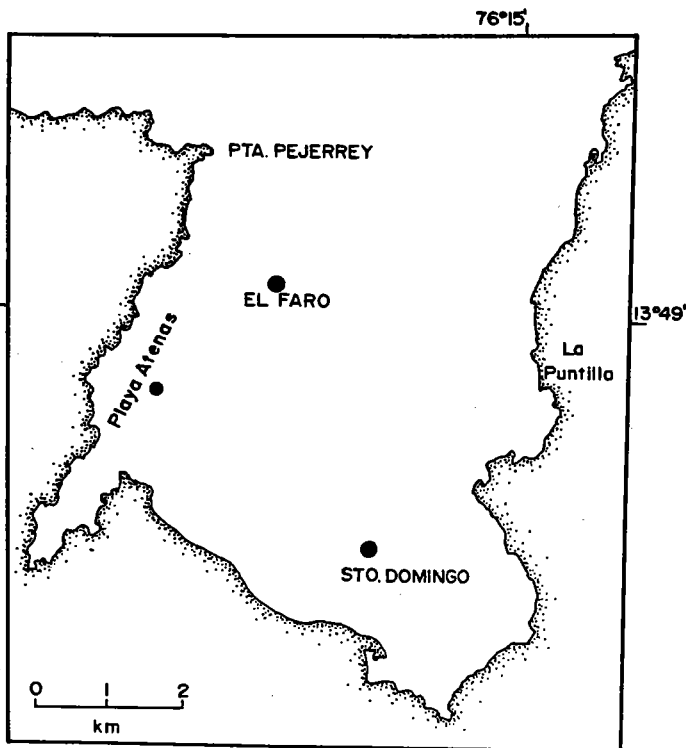


Fig. 1. Mapa de estaciones en Bahía Paracas.

El índice gonadal IG (= peso húmedo de gónadas x 100/peso húmedo total del cuerpo sin valvas) fue determinado aproximadamente cada mes en 25 individuos de la concha de abanico. Los animales provinieron de la estación de playa Atenas y tenían valvas con alturas entre 70 y 80 mm.

Para la captación de semillas de la concha de abanico se utilizaron artefactos descritos por QUAYLE (1981). Estos consistieron de 10 planchas de asbestos de 5 mm de espesor y 10 por 10 cm de lado, puestos horizontalmente a lo largo de un cabo de polipropileno y separadas 1 cm entre sí. En cada estación se colocaron 3 de estos artefactos con lastres y boyas apropiados de tal manera que las planchas quedaron a unos 150 cm por debajo de la superficie del agua.

El plan del experimento consistió en cambiar y revisar las planchas en intervalos de una, dos y cuatro semanas. Debido a diferentes razones este plan no ha podido ser cumplido. Finalmente se recuperaron solo los 3 colectores de la estación del Faro, los cuales estuvieron sumergidos entre el 25 de enero y el 18 de febrero de 1985.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados están resumidos en Fig. 1. El índice gonadal alcanzó su máximo valor observado con 21 % el 2 de enero de 1985, siendo la temperatura 17.0 °C. Dieciséis días después, el 18 de enero, se encontró el máximo de larvas con 1000 individuos por m<sup>3</sup> en la estación de playa Atenas. La temperatura del agua subió de 17 °C el 12 de enero a 20 °C el 19 de enero, la siguiente fecha de medición. Cuando se sacaron las planchas colectores el 18 de febrero, o sea un mes después del máximo número de larvas observado, se encontró un promedio de 27 (7 a 75) semillas por plancha de 100 cm<sup>2</sup>, siendo el tamaño promedio de la semilla 967 μm.

El desove mas fuerte observado al principio del verano de 1985 parece haber sido inducido por el aumento de temperatura por encima de 17 °C.

Los intervalos entre las determinaciones del índice gonadal eran demasiado largos para establecer una directa relación entre la temperatura y el desove observado en enero de 1985. Por la misma razón tampoco se ha podido investigar si las concentraciones larvales (de las cuales las más altas se dieron en noviembre/diciembre de 1984) estuvieron relacionadas con el índice gonadal.

Próximos estudios deben incluir otros parámetros, como por ejemplo la concentración de fitoplancton. Además los intervalos entre las observaciones y los muestreos deben ser mucho más cortos, especialmente para el índice gonadal. Sin embargo, aún así no se puede esperar que un alto índice gonadal indique necesariamente una alta fijación de semillas, porque la sobrevivencia de larvas depende de varios factores, entre ellos las corrientes que las pueden trasladar a lugares no apropiados para su desarrollos.

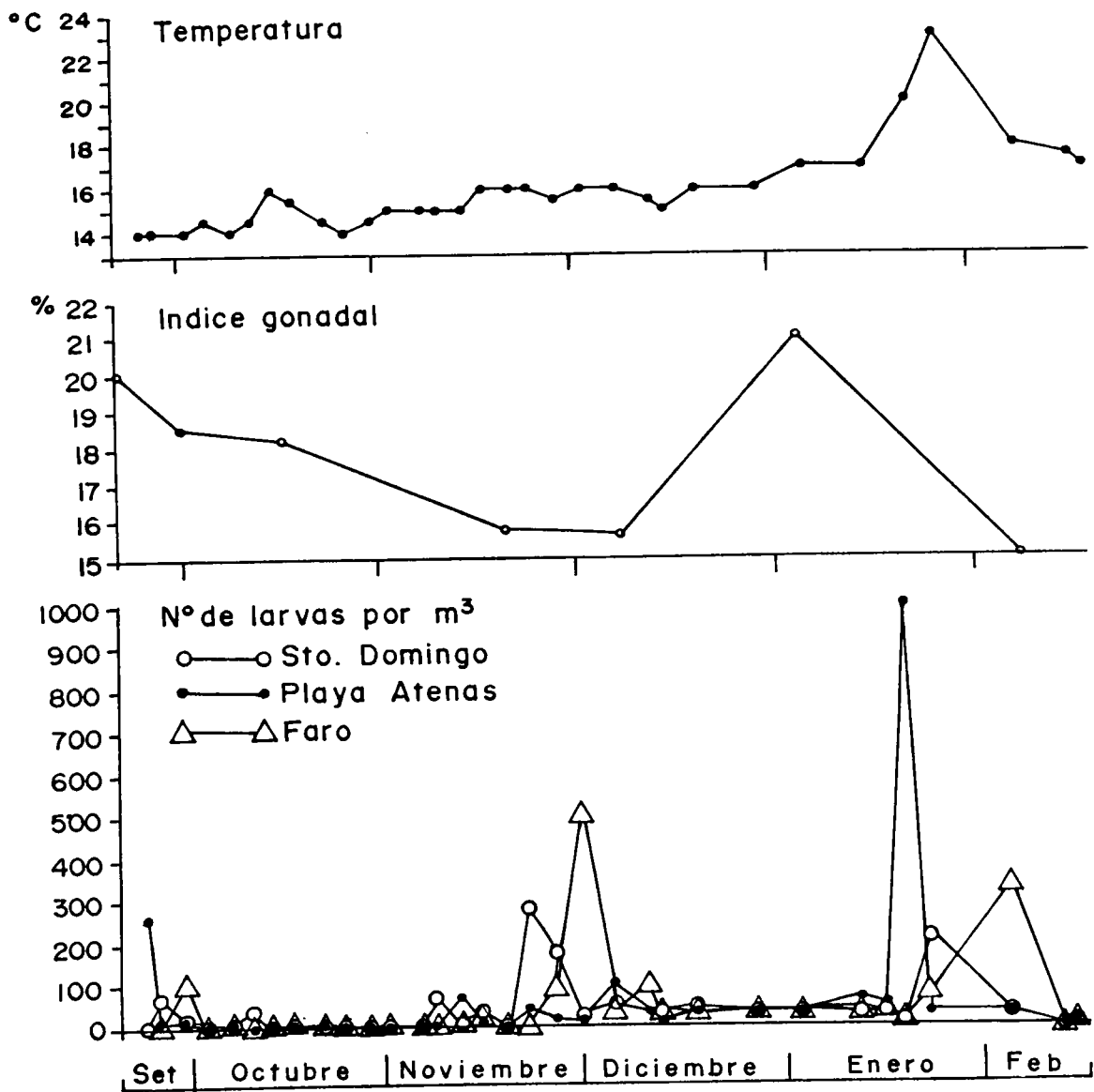


Fig. 2. Temperatura en playa Atenas de Bahía Paracas, índice gonadal y número de larvas prodisoconchas de *Argopecten purpuratus* entre el 21 de setiembre de 1984 y el 5 de febrero de 1985.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su gratitud al Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID) de Canadá, que auspició el presente trabajo. Igualmente agradecemos a PESCA PERU, Zona IV, por las facilidades logísticas brindadas.

## REFERENCIAS

- BENITES, C. 1988. El desarrollo de la maricultura en el Perú con énfasis en la concha de abanico (*Argopecten purpuratus*) y langostinos (*Penaeus vannamei*). En: H. Salzwedel y A. Landa (Eds.). Recursos y dinámica del ecosistema de afloramiento peruano. Bol. Inst. Mar Perú- Callao, Vol. extraordinario: 195 - 201.
- DISALVO, L., E. ALARCON, E. MARTINEZ y E.URIBE. 1982. Progress in mass culture of *Chlamys* (*Argopecten purpurata* L.) with notes on its natural history. Rev. Chilena de Hist. Nat. 57: 35 - 45.
- QUAYLE, D. 1981. Tropical oysters: culture and methods, Ottawa, Ont. IDRC publication: 80 pp.
- SASTRY, A. 1965. Temperature effects in the reproduction of the Bay Scallop, *Aequipecten irradians*. Bull. Mar. Sci. 15: 417 - 435.