

# **VIII Simposio Ibérico de Estudios del Bentos Marino**

**Blanes (Girona)**

**21 - 26 de Febrero de 1994**

## **LIBRO DE RESUMENES**

**Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CSIC)**

**Departamento de Ecología (Universidad de Barcelona)**



UNIVERSITAT DE BARCELONA

PUBLICACIONS



# BIOECOLOGÍA DE *Plesionika narval* (CRUSTACEA, DECAPODA, CARIDEA, PANDALIDAE) EN CANARIAS

V.M. TUSET<sup>1</sup>, M.M. GARCIA-DIAZ<sup>1</sup>, J.I. SANTANA<sup>1</sup>, J.A. GONZALEZ<sup>1</sup> & I.J. LOZANO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Canario de Ciencias Marinas. Cabildo Insular de Gran Canaria. Apartado de correos 56, 35200 Telde (Las Palmas), España.

<sup>2</sup> Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas). Universidad de La Laguna. Avda. Astrofísico F. Sánchez s/n, 38206 La Laguna (Santa Cruz de Tenerife), España.

## INTRODUCCION

Las aguas de las islas Canarias han sido objeto de numerosas campañas de prospección pesquera para el estudio su fauna demersal por parte de diferentes Instituciones. Los resultados de tales investigaciones indican la presencia de importantes poblaciones de camarones (Crustacea, Decapoda, Caridea, Pandalidae) pertenecientes fundamentalmente a *Plesionika narval* (Fabricius, 1787) y, en menor grado, a *Plesionika edwardsii* (Brandt, 1851). También se han realizado estudios de índole diversa sobre tales poblaciones de crustáceos (IEO LAB. CANARIAS, 1968, 1969a, 1969b; GARCIA CABRERA, 1970; SANTAELLA, 1973; SANTAELLA *et al.*, 1975; SANTAELLA y BRAVO DE LAGUNA, 1975; SANTANA *et al.*, 1985; CALDENTEY *et al.*, 1988a, 1988b, 1990, 1992; GONZALEZ *et al.*, 1988, 1990, 1992; LOPEZ ABELLAN *et al.*, 1992; G. LOZANO *et al.*, 1990a, 1990b.; I.J. LOZANO *et al.*, 1990a, 1990b).

En este trabajo se estudian aspectos ecológicos (distribución batimétrica, estructura poblacional vertical y migraciones estacionales verticales) y biológicos (relación talla-peso, época de puesta, curva de madurez sexual, hermafroditismo, proporción de sexos y talla de inversión sexual) de *Plesionika narval* en aguas de Canarias.

## MATERIAL Y METODOS

Entre Junio de 1974 y Junio de 1992 se estudiaron y/o analizaron 43591 ejemplares de la especie, procedentes de pescas experimentales con nasas en todas las islas del archipiélago canario, cubriéndose un rango de longitud cefalotorácica entre 2 y 30 mm y de profundidad entre 27 y 476 m.

De forma sistemática, los ejemplares fueron separados en función de su condición ovígera o no y, posteriormente, contados. En muestras aleatorias de uno y otro grupo se tomó la longitud cefalotorácica (LC) por medio de un calibrador digital con precisión de 0.1 mm y el peso total (P) mediante una balanza electrónica con precisión de 0.1 g. En la muestra de individuos no ovígeros se determinó el sexo (macho o hembra) mediante ablación del segundo pleópodo y posterior examen mediante lupa binocular.

Para el total de ejemplares y por grupos se determinaron las relaciones talla-peso trimestrales y total a partir del modelo analítico  $P=a * (LC)^b$ , realizando la correspondiente transformación logarítmica seguida de regresión lineal entre log (P) y log (LC).

Se estudio la existencia de correlación entre el porcentaje de hembras ovígeras y la profundidad media de captura (m). Para el tratamiento de los datos, cuando se utilizaron porcentajes, se aplicó una



transformación arcsen (SOKAL y ROHLF, 1981) con el fin de que la variable dependiente no se apartara de la normalidad.

A partir de los porcentajes de hembras ovígeras por clase de talla (LC), se determinó la curva de madurez sexual realizándose el ajuste mediante el modelo de Gompertz y el modelo logístico (POPE *et al.*, 1983). Como talla de primera madurez sexual (TPM) se adoptó aquella a la cual el 25 % de la población está formado por hembras ovígeras, siguiendo el criterio de KING y MOFFITT (1984), KING y BUTLER (1985) y KING (1986).

Se calcularon las tasas trimestrales y totales de machos frente a hembras y de hembras ovígeras frente a individuos no ovígeros.

Para el tratamiento de datos se utilizaron los programas dBASE III Plus y fundamentalmente el paquete estadístico SPSS/PC+, aunque para la obtención de los parámetros del modelo de Gompertz se empleó el módulo FISHPARM del programa FSAS (SAILA *et al.*, 1988), que utiliza el algoritmo de MARQUARDT (1963) para las estimaciones de los parámetros.

## RESULTADOS Y DISCUSION

La población de *P. narval* se caracteriza por presentar una abundancia máxima (91.1 % de los ejemplares) en el intervalo batimétrico de 26 a 200 m. Se observa que la franja batimétrica en la cual se encuentra el grueso de la población varía durante el ciclo anual, encontrándose el 95.8 % en aguas más superficiales durante el segundo trimestre (26-175 m). Esta variación de la distribución espacio-temporal de la población parece estar directamente relacionada con la época de puesta masiva. Se ha hallado una correlación negativa ( $r=-0.7110$ ) entre el porcentaje de hembras ovígeras y la profundidad media de captura.

La tendencia general de los datos indica que la época de puesta abarca todo el ciclo anual, con un "pico" de puesta masiva entre abril (77.7 %) y junio (63.8 %), lo que parece confirmarse al presentar la tasa de alometría (b) del total de ejemplares los valores más bajos ( $b=2.266$ ) en el segundo trimestre.

Durante la época de puesta masiva, en el intervalo batimétrico 51-150 m (donde se sitúa el 95.65 % de la población) se ha encontrado una correlación positiva entre la longitud cefalotorácica media y la profundidad media de captura, para las hembras ovígeras.

La talla media de los machos (13.55 mm) ha resultado ser significativamente menor ( $P<0.01$ ) que las de las hembras (15.38 mm). Además, el análisis de la proporción de sexos por clases de talla ha mostrado un predominio de machos en las tallas pequeñas (2.0-11.9 mm), un equilibrio para tallas entre 11.0-15.9 mm y un predominio de hembras en las tallas mayores (16.0-30.9 mm). De todo ello se deduce que la especie es hermafrodita proterándrica con una talla de inversión sexual entre 11.0 y 16.0 mm. Este fenómeno ha sido descrito para diferentes Pandálidos por KING y MOFFITT (1984), aunque es la primera vez que se señala para *P. narval*.

La talla de primera madurez calculada para las hembras varía entre 10.44 y 11.42 mm (modelo logístico y de Gompertz, respectivamente), proponiéndose la segunda por presentar una correlación mayor ( $R^2=0.9632$ ).