

CARACTERISTICAS DEL EMPERADOR (XIPHIAS GLADIUS) EN LAS PROXIMIDADES DE CUBA

by

A. Rodríguez*, L. Muñoz*, M. P. Frias*, S. Moreno**, J. Pol**

Centro de Investigaciones Pesqueras, Quinta Avenida y 248, Santa Fe, La Habana, Cuba**Empresa Flota del Golfo, Regla, La Habana, Cuba*

INTRODUCCION:

Las características biológicas del emperador (Xiphias gladius) del Atlántico tienen poco grado de integración lo cual en parte responde a su captura en zonas extremadamente extensas, en pequeños volúmenes por área, unas veces como pesca incidental de forma artesanal (en mayor o menor medida) y otras como pesca dirigida e industrial, siempre como parte de una pesquería pluriespecífica.

En el presente trabajo se aportan elementos de las características de esta especie en aguas inmediatas al archipiélago cubano.

MATERIALES Y METODOS:

Una descripción detallada de las artes y técnicas de pesca empleados en Cuba para la captura de emperador se puede ver en Rodríguez y Moreno (1982).

Los datos biológicos que se analizan provienen de ejemplares capturados por palangres artesanales en la zona noroccidental de Cuba (La Habana). Los muestreos biológicos se realizaron solo en esta zona, en dos puntos de desembarque (Cojimar y Boca

de Jaruco). Una descripción detallada de los procedimientos de medición, pesaje etc la hacen Espinosa y otros (1988), quienes realizaron su trabajo con parte de la información incluida en el presente. Se determina la composición por largo anual y la relación largo furcal-peso vivo por sexos que es comparada con un análisis de covarianza ($\alpha = 0.05$). Los datos biológico-pesquero se extraen de la operación de barcos próximos a La Habana y Santiago de Cuba (zona suroriental), ambos con palangres cortos nocturnos y de reportes de captura incidental en los palangres atuneros (largos de deriva).

Estos últimos palangres han sido utilizados principalmente en áreas alejadas de la costa dentro del Golfo de México cubano (Rodríguez y otros, 1987). Se amplían así los resultados obtenidos por Espinosa y otros (1988) y Muñoz y otros (1987).

Se asume que los rendimientos representan la abundancia en cada área y época y se expresan en Kg/día efectivo de pesca para los palangres cortos y Kg/1000 anzuelos para los largos.

Las series mensuales comienzan en enero de 1984 y en enero de 1981 para las pesquerías de Santiago de Cuba y los atuneros respectivamente en dependencia de que esta es la fecha de apertura de las operaciones. En el caso de la pesca en La Habana, que tiene una larga historia, se utilizan sólo datos a partir de 1981 por considerarse que con anterioridad estos no eran suficientemente confiables.

La tendencia de las series se determinó ajustando una recta de regresión por el método de los Mínimos Cuadrados. Se analizaron series de 60 meses (palangres largos); 72 meses (La Habana) y 36 meses (Santiago de Cuba), pero para la correlación entre las tres series sólo se utilizaron datos entre enero de 1984 y diciembre de 1986.

Las series de abundancia también se procesan para determinar los índices estacionales.

Los muestreos de larvas se realizaron según una red estaciones en distintos periodos entre 1973 y 1980 que incluía parte del Golfo de México y el Mar Caribe próximo a Cuba, descrita por Montolio (1976) y Montolio (1978) empleándose para ello una red trapecio en lances doble oblicuos hasta 150 m. de profundidad (Guitart, 1971). La red estaba provista de una malla de 0.505 mm de abertura y su forma era cilindro-cónica. También se empleó una red neuston de abertura 2m por 1m en la boca con tela de nylon de 1 mm de abertura arrastrada durante 15 minutos en superficie. Las muestras fueron fijadas en formol al 10 % neutralizado con tetraborato de sodio y procesadas con un microscopio Olympus con micrómetro ocular 10 X.

RESULTADOS Y DISCUSION.

La composición por largos de la zona noroccidental ha presentado muy leves variaciones entre 1984 y 1986 (fig.1) tal como discuten Muñoz y otros, (1987) y Espinosa y otros (1988).

Las relaciones largo-peso por sexos obtenidas se muestran en la fig. 2 . Con respecto a otros autores se observan leves disparidades. No se detectaron diferencias significativas en cuanto a los sexos según el ANCOVA efectuado ($F_{calc} = 2.21$; $F_{teor} (2, 287) = 3.00$).

La forma de los histogramas de índices estacionales tiene peculiaridades en cada área (fig. 3), aunque en los tres casos se presenta un periodo intermedio de menor abundancia relativa (similar en los datos de La Habana y los palangres largos ;

mayo-junio). Se puede observar cierto desfase con respecto a Santiago de Cuba donde los mínimos se presentan en julio-septiembre. En la pesquería española de esta especie, por el contrario, el período de máxima abundancia es el segundo semestre del año (Rey y otros, 1987).

Es prematuro suponer que exista un desfase en cuanto a la estacionalidad entre Santiago de Cuba y la zona noroccidental pero esta pudiera existir según los datos de 1984-1986. La correlación entre las series de rendimientos correspondientes a las tres pesquerías resultó significativa y positiva sólo en el caso de La Habana-palangres atuneros (fig. 4). La tendencia de la abundancia (fig. 5), tiene una gran estabilidad en la pesca con palangre largo y en La Habana, no así en Santiago de Cuba, donde se produce un descenso, pero ello puede ser consecuencia de algún cambio ambiental en esa pequeña área de operación, además de que esa serie es la más corta de las analizadas. La situación en el Atlántico Centro Occidental parece tener una tendencia estacionaria o al aumento (Koido y Yonemori, 1987)

En cuanto a los resultados del estudio planctonológico se debe señalar la amplitud del área en que ha sido factible coleccionar larvas (fig. 6). También es destacable el amplio período de presencia de larvas y su pequeña talla aunque su abundancia es pobre considerando que sólo están presentes en el 9 % de las estaciones efectuadas y de forma general sólo se colecta un ejemplar, (tabla 1).

Grall y otros, (1983) destacan el primer trimestre del año como la temporada de mayor colecta de larvas, período que no ha sido muestreado según los datos de este trabajo. Por otra parte

Muñoz y otros (1987) y Espinosa y otros, (1988), encontraron cierta acumulación de hembras maduras en el primer trimestre del año aunque no así para los machos. Por otro lado, en esta época es cuando se incrementan los rendimientos, quizás como un indicador de la presencia de ejemplares que no permanecen en el área el resto del año. En conjunto, todos estos resultados favorecen la interpretación de que:

1- El Caribe Occidental y el Golfo de México son áreas donde el desove del emperador ocurre de manera disgregada tanto espacial como temporalmente, aunque no se excluye la posibilidad de que durante el primer trimestre del año se produzca un agrupamiento de los ejemplares para desovar en algún lugar del área en cuestión

2- El área de desove pudiera estar ubicada fuera de la zona muestreada en este trabajo dada la amplitud del área de distribución de esta especie (Nishikawa y otros, 1978, citado por Koido y Yonemori, 1987).

CONCLUSIONES:

-El emperador capturado en las inmediaciones de Cuba presenta variabilidad de su abundancia pero está presente allí en todos los meses del año, por lo que tratándose de una especie altamente migratoria debe pensarse en un comportamiento diferencial con respecto a la talla-edad o en la sustitución permanente de los ejemplares moviéndose con determinada aleatoriedad.

-La abundancia de la especie en el noroccidente y el

suroriente del archipiélago tiene sus características propias, aunque lo corto de la serie analizada para el área de apertura reciente de la pesquería hace recomendable que se corroboren estos resultados.

- El desove del emperador en el Golfo de México y áreas del Caribe adyacentes a Cuba, parece ocurrir de una forma difusa aunque no se descarta la posibilidad de que ocurra como una concentración de desove en el primer trimestre del año o en un área externa.

REFERENCIAS.

- Espinosa, L., M. Sosa, S. Moreno y R. Quevedo (1988) : Aspectos biológicos de los peces de pico de la región noroccidental de Cuba. ICCAT, Col. Doc. Cient. Vol XXVIII., pp. 266-286.
(Presentado en el V Foro del C. I. P., Enero de 1986).
- Grall, C., D.P. Silva and E. Houde (1983) : Distribution relative abundance and seasonality of swordfish larvae. Trans. Amer. Fish. Soc., 112:235-246.
- Guitart, D.J. (1964) : Biología pesquera de emperador o pez espada Xiphias gladius Linnaeus (Teleostomi: Xiphiidae) en las aguas de Cuba. Acad. Cienc. Cuba, Inst. Biol. Poeyana B(1):37 pp.
- Guitart, D.J. (1971) : Un nuevo sistema para armar redes de ictioplancton. Coloquio sobre investigaciones y recursos del Mar Caribe y regiones adyacentes. Contrib. UNESCO, Paris. pp. 449-459.
- Guitart, D.J. (1975) : Las pesquerías pelágico oceánicas de corto radio de acción en la región noroccidental de Cuba. Ser. Oceanol., Acad. Cienc. Cuba, 31:3-26.
- Koido, T. and Y. Yonemori (1987) : Trends in hook rate of Atlantic swordfish. ICCAT, Col. Vol. Sci. Papers Vol XXVI.
- Montolio, M. A. (1976) : Estudio taxonómico y morfométrico de los estadios larvales de dos especies de carangidos Decapterus punctatus (Agassiz, 1829) y Caranx crysus (Mitchill, 1815) y su distribución en el Golfo de México. Rev. Inv. INP, 2(2): 85-125.
- Montolio, M. A. (1978) : Algunos aspectos sobre el desove y las concentraciones larvarias de las especies de carangidos en el Mar Caribe, Rev. Cub. Inv. Pes. 3(3).
- Muñoz, L., S. Moreno, A. Rodríguez y J. Pol (1987) : Características biológico-pesqueras del emperador (Xiphias gladius) en el noroccidente de Cuba. I Congreso de Ciencias del Mar. MARCUBA 87. La Habana (Res. pub.).
- Rey, J. C., E. Allot, A. Ramos y J.A. Caamiras (1987) : La pesquería española de pez espada con palangre en el Mediterráneo, 1985. ICCAT, Col. Doc. Cient.
- Rey, J.C. y A. González-Garcés (1979) : Nuevos datos sobre la pesquería española de pez espada (Xiphias gladius), biología y morfometría. ICCAT, Col. Doc. Cient. Vol VIII. 504-509.
- Rodríguez, A. y S. Moreno (1982) : Características pesqueras y perspectivas de los palangres en Cuba. CIP\MIP Boletín Técnico No. 1.
- Rodríguez, A., P. Castro, S. Nieto y L. Muñoz (1987) : Pesquerías de atunes en la Zona Económica cubana 1981-1986. La Habana. I Congreso de Ciencias del Mar. (MARCUBA). Res. Pub.

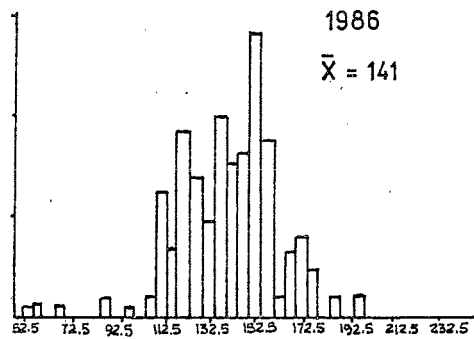
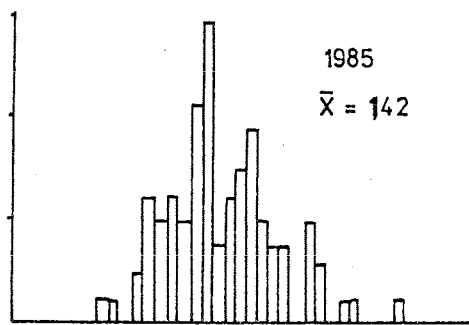
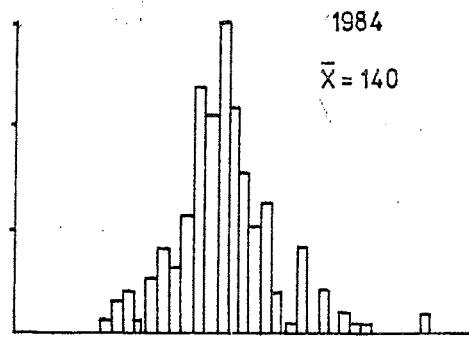


FIG: I Composición por largo del emperador en el noroccidente de Cuba. (1984 de Espinosa y otros, 1988).

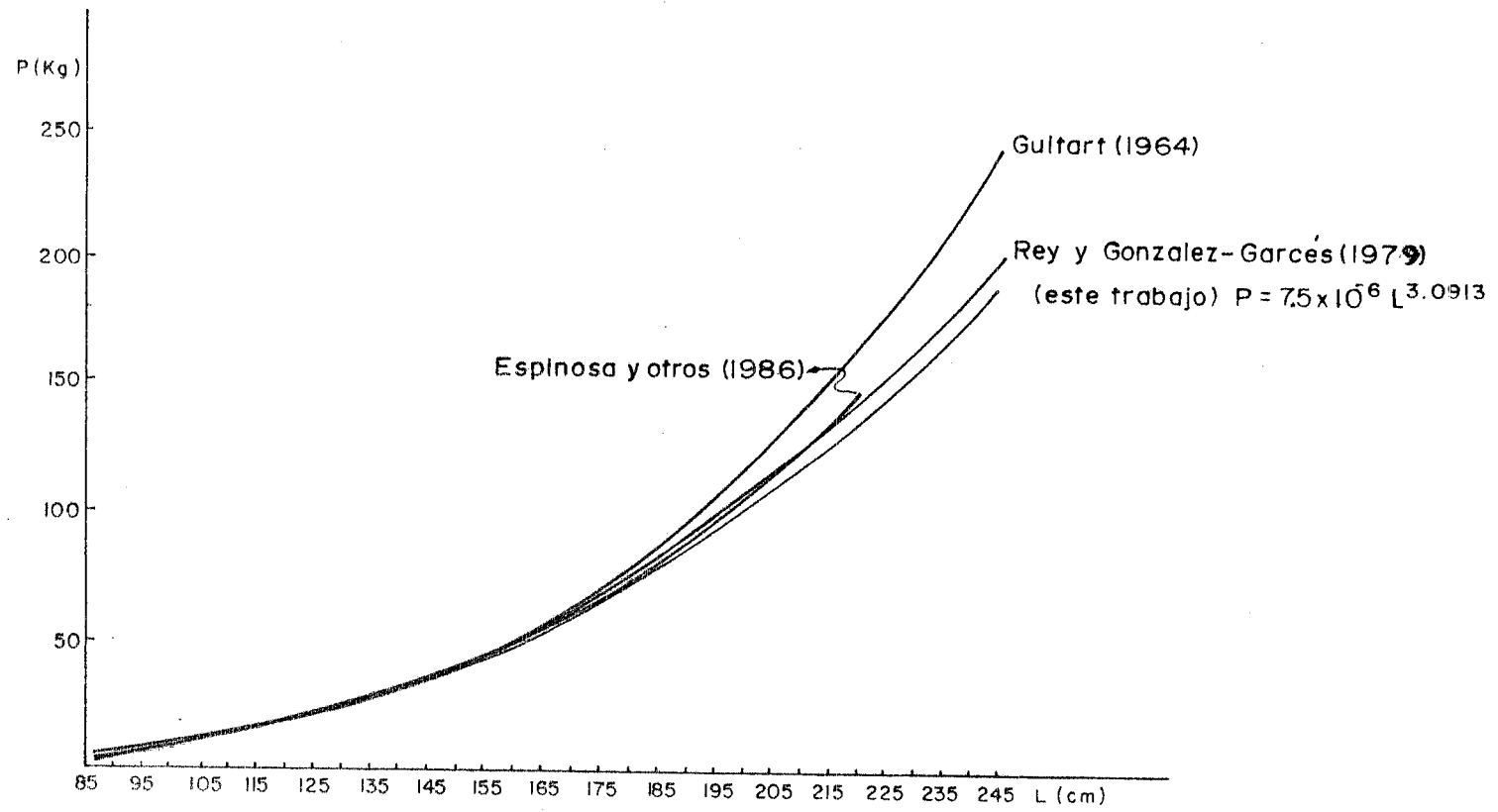


Fig. 2 Relaciones largo-peso(LP-PV)

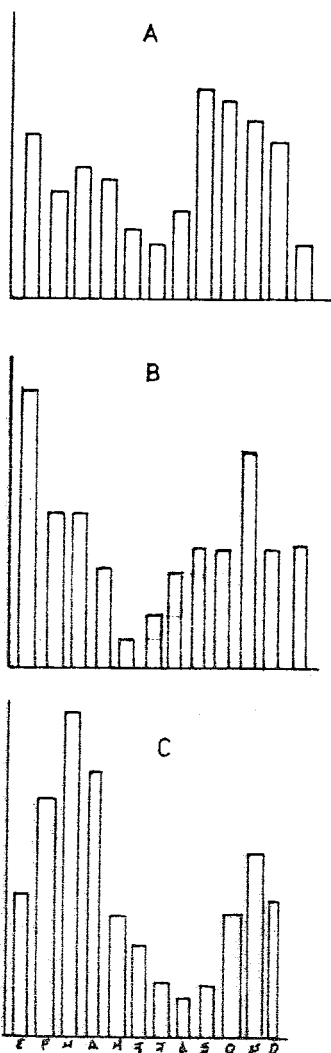


FIG: 3 Índice de estacionalidad del emperador
 A - Palangre largo B - La Habana
 C - Santiago de Cuba

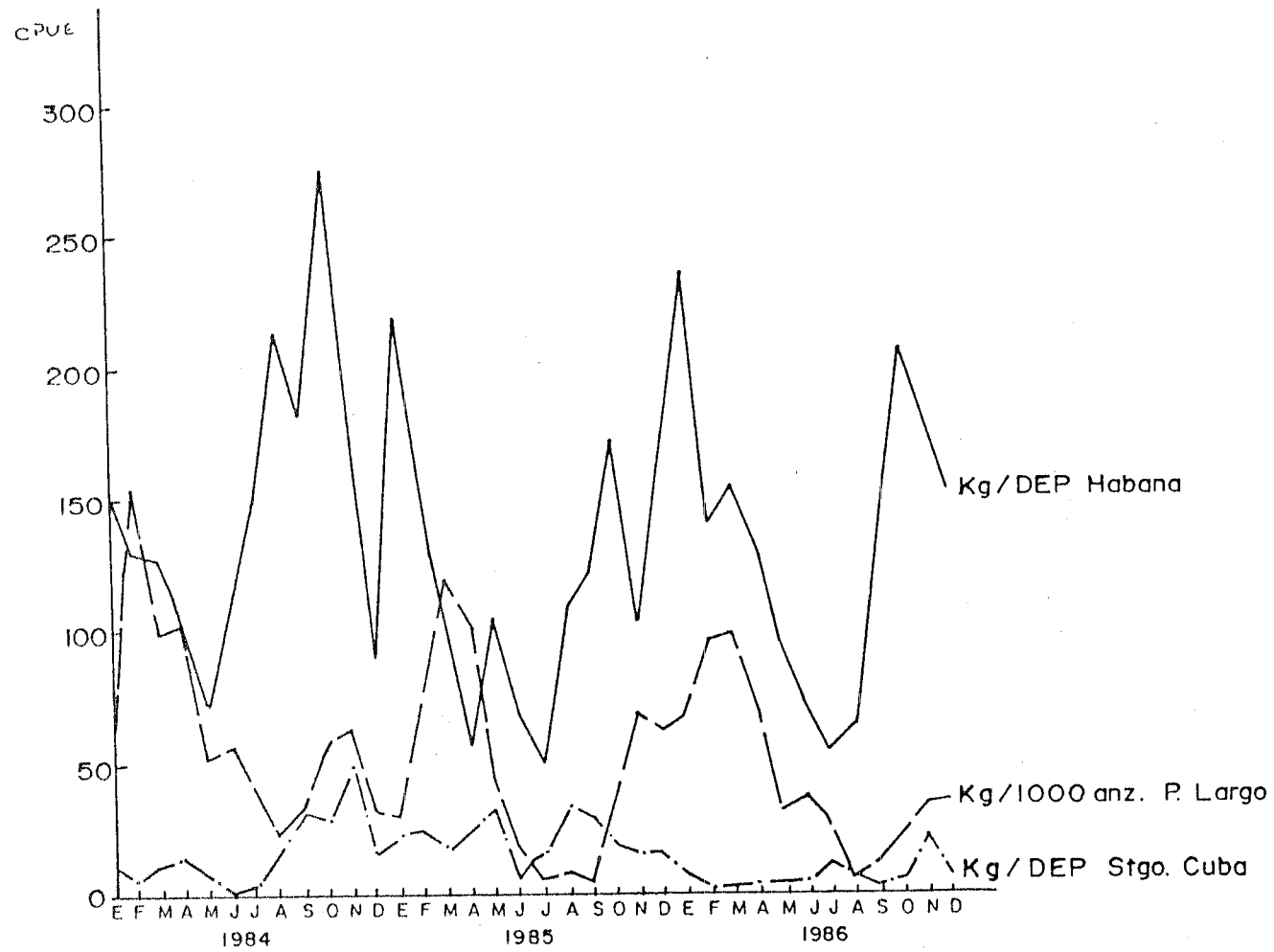
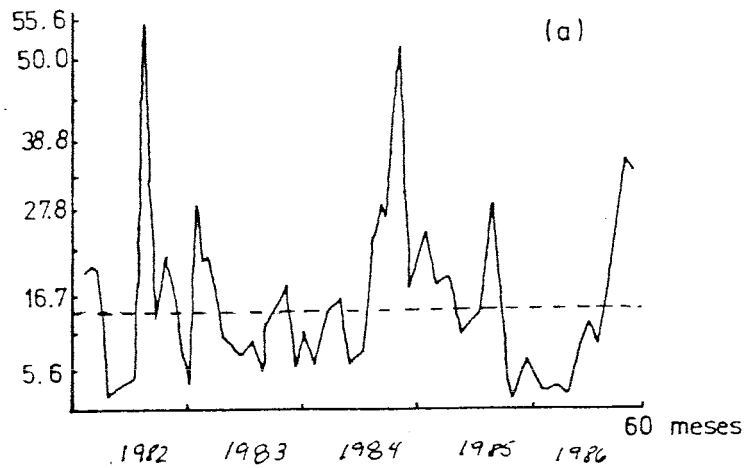
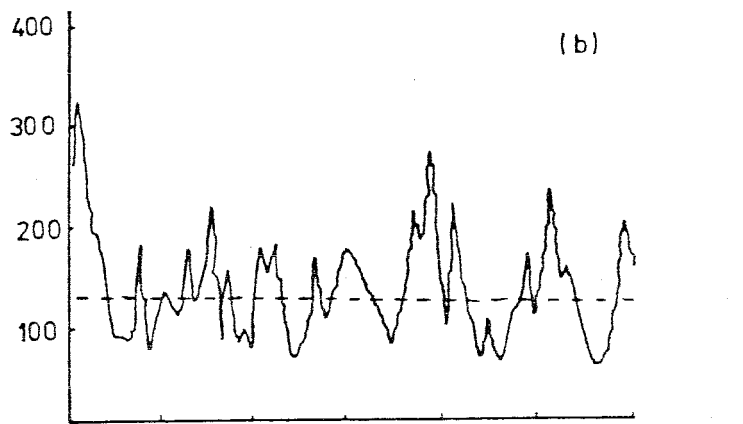


Fig 4 CPUE de emperador

Kg/1000 anz.



Kg/DEP



Kg/DEP

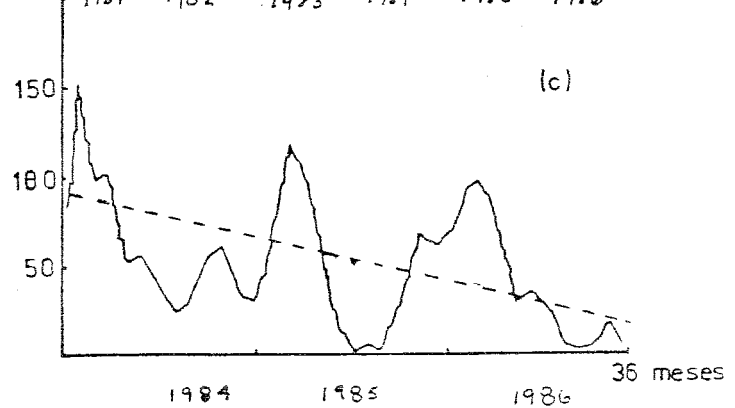


FIG: 5 Serie original de CPUE y tendencias lineal ajustada (a) Palangres largos (b) La Habana (c) S. de Cuba.

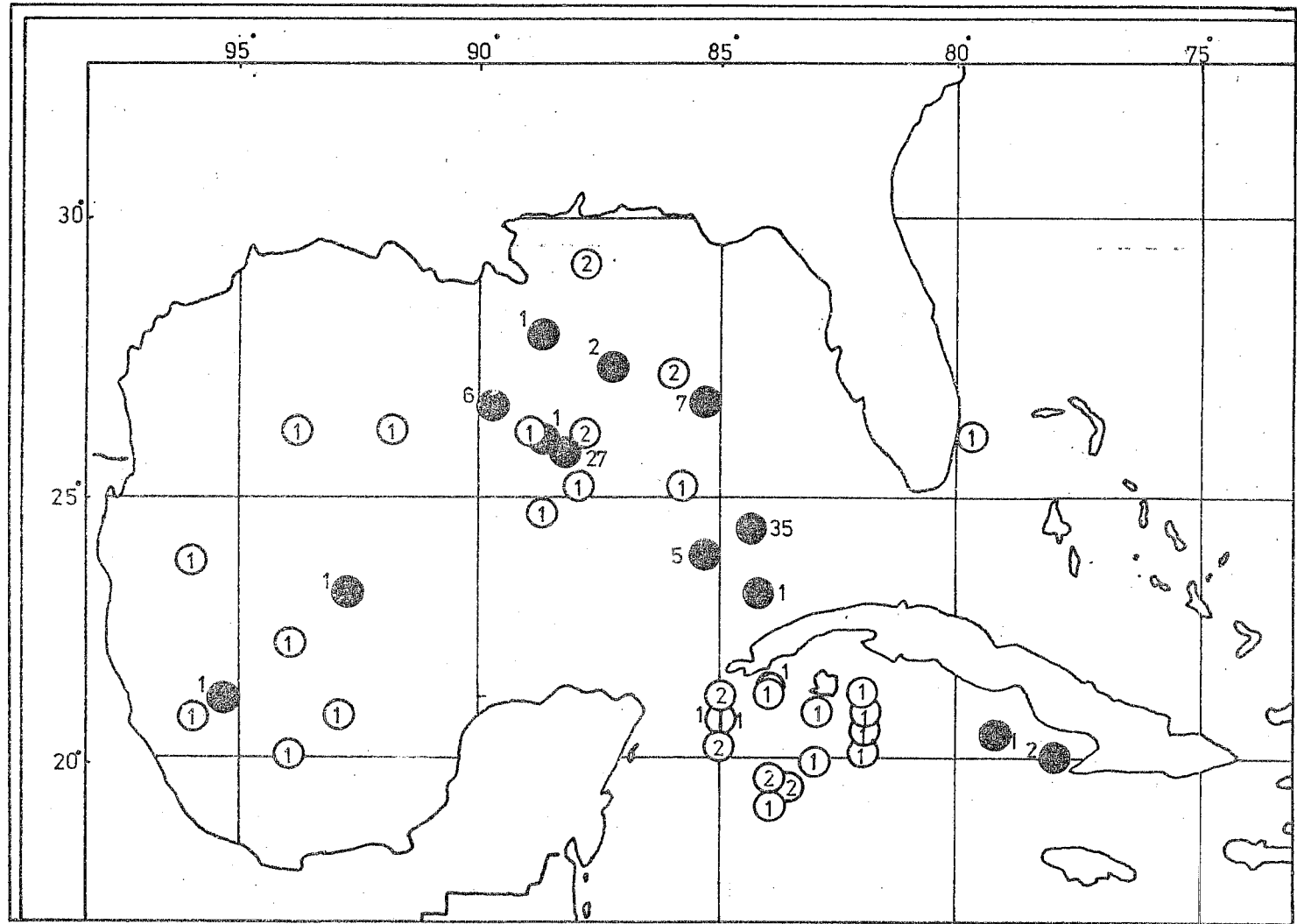


FIG: 6 Estaciones donde se obtuvieron larvas de emperador (se señala el número de ejemplares)

○ Primer semestre ● Segundo semestre