

COMUNICACIONES

Fecundidad de *Cichlasoma dovii* (Pisces: Cichlidae) en el embalse Arenal, Guanacaste, Costa Rica

Jorge Cabrera Peña y Margarita Mora Jamett

Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional, Heredia 86-3000, Costa Rica.

(Rec. 14-V-1992. Acep. 25-VI-1992)

Abstract: The fecundity of *Cichlasoma dovii* (Gunther, 1864) was studied in the Arenal Reservoir (Guanacaste, Costa Rica) from January 1985 through August 1987. Counts of ovules in ovaries of 750 gravid females (maturity stage IV and V) revealed that the relationship between total length and number of ovules is $F = 2307 + 282.2 (L_t - 25.15)$ (F = fecundity, L_t = total length).

Key words: Fecundity, *Cichlasoma dovii*, Arenal reservoir, Costa Rica.

El estudio de la fecundidad de peces de carácter deportivo o comercial que están sujetos a una activa extracción, tiene importancia en la determinación de su potencial reproductivo (Calvo y Morriconi 1972).

Cichlasoma dovii es el cíclido de mayor longitud y peso que se conoce para este género, tiene importancia en la pesca deportiva y como pesca de subsistencia en los países donde se distribuye (Astorqui 1971, Villa 1982).

En Costa Rica, con la construcción del embalse Arenal, en la provincia de Guanacaste, por parte del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y con el término de su llenado en 1979, se formó un ecosistema léntico con un área de 87.8 km², a una elevación de 546 msnm y con una profundidad promedio de 20 m (Instituto Costarricense de Electricidad 1981), el cual ha resultado propicio para el desarrollo de una población de *C. dovii*. En ella se han capturado ejemplares de tallas superiores a los 620 mm de longitud total y con pesos superiores a los 5 kg (Aldave 1985, com. pers.).

A la fecha hay tres informes sobre el potencial reproductivo de *C. dovii* (Mckaye 1977, 1984, Campos 1986).

Se trabajó con 750 hembras de *C. dovii* en estadios de madurez IV y V, las que fueron recolectadas mensualmente desde enero de 1985 a agosto de 1987, con un chinchorro de 15 m de largo y 1.5 m de alto y con líneas de mano (cuerdas de nylon) con diferentes tamaños de anzuelos.

A los especímenes capturados se les determinó la longitud total (cm) con un ictiómetro de 0.1 cm de precisión y se les disectó para la extracción de las gónadas. Los estadios de madurez de las gónadas se clasificaron de acuerdo con la clave desarrollada por Calvo y Dadone (1972).

Para determinar el número total de óvulos que produjo cada hembra se utilizó el método de conteo manual (FAO 1965, Lagler 1970).

La relación entre el número de óvulos y la longitud total del pez se calculó utilizando la expresión:

$$F = \bar{Y} + b (L_t - \bar{L}_t) \text{ donde,}$$

F = fecundidad; \bar{Y} = número promedio de óvulos de la población de hembras; b = coeficiente de regresión (indica el aumento del número de

óvulos por cada cm que aumenta en longitud total el pez); L_t = longitud total (cm) y \bar{L}_t = longitud total promedio (cm).

Se encontró que la talla mínima reproductiva a la primera madurez sexual, considerando los estadios IV y V de madurez según Calvo y Dadone (1972), fue de 20 cm de longitud total. La talla máxima de las hembras sexualmente maduras fue de 32 cm, con una longitud total promedio para la población muestreada de 25.15 ± 3.75 cm.

El número promedio de óvulos fue de 2307 ± 1864 y el coeficiente de regresión (b) de 282.2 óvulos por cada cm que aumenta la longitud total del pez.

La ecuación que expresa la relación entre el número de óvulos y la longitud total es : $F = 2307 + 282.2 (L_t - 25.15)$ ($r = 0.85$, $p < 0.05$).

El número de óvulos fue de 734 ± 163 para las hembras de 20 cm de L_t y de 3876 ± 278 para la talla máxima (32 cm). Este último valor es mayor que el citado para esta misma especie por Mckaye (1977, 1984) en el lago Jiloa, Nicaragua (3200 óvulos) y se encuentra dentro del ámbito encontrado por Campos (1986).

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a todas aquellas personas que de una u otra forma han participado en el desarrollo del proyecto 851057, del cual forma parte este trabajo y muy en especial a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Nacional.

REFERENCIAS

- Anónimo (FAO). 1965. Manual in fisheries sciences Nº 1. Manual of methods in fisheries biology. Fasc. 9 Food and Agriculture Organization of the United Nations. Roma. 53 p.
- Anónimo (ICE). 1981. Plantas hidroeléctricas del ICE. Instituto Costarricense de Electricidad. San José, Costa Rica. 24 p.
- Astorqui, I. 1971. Peces de la cuenca de los grandes lagos de Nicaragua. Rev. Biol. Trop. 19 : 7-57.
- Calvo, J. & A. Dadone. 1972. Fenómeno reproductivo en el Pejerrey (*Basilichthys bonariensis*) I. Escala y Tabla de Madurez. Rev. Mus. Plata, Zool 11: 153-163.
- Calvo, J. & E. R. Morriconi. 1972. Fenómenos reproductivos en el Pejerrey (*Basilichthys bonariensis*) III. Estudio de la Fecundidad. Epoca y Número de desoves. An. Soc. Cient. Argentina. 193: 75-84.
- Lagler, K. 1970. Freshwater Fishery Biology. W.M.C. Brown. 451 p.
- Mckaye, K. R. 1977. Competition for breeding sites between the cichlid fishes of lake Jiloa, Nicaragua. Ecology 58 : 291-308.
- Mckaye, K. R. 1984. Behavioural Aspects of Cichlid Reproductive Strategies: Patterns of Territoriality and Brood Defense in Central American Substratum Spawners and African Mouth Brooders, p. 245-272. In G. W. Potts & R. J. Wootton (eds.). Fish Reproduction: Strategies and tactics. Academic, Londres.
- Villa, J. 1982. Peces nicaraguenses de agua dulce. Banco de América, Managua, Nicaragua. 246 p.