

ANTECEDENTES

Los trabajos biológico-pesqueros de agua dulce son sumamente escasos en el país, aunque es muy probable que instituciones oficiales y/o privadas posean datos inéditos al respecto.

La especie en cuestión ha sido ampliamente estudiada en los Estados Unidos de Norteamérica, donde existen numerosos trabajos de los cuales destacan los siguientes:

RELACION LONGITUD - PESO

Beckman (1948)	$\text{Log. P.} = - 4,5 + 2,95 \times \text{Log. L.p.}$
Geldwell <u>et. al.</u> (1957)	$\text{Log. P.} = - 4,6252 + 2,993 \times \text{Log. L.p.}$
Lewis (1950)	$\text{Log. P.} = - 4,777 + 3,058 \times \text{Log. L.p.}$
" "	$\text{Log. P.} = - 4,789 + 3,075 \times \text{Log. L.p.}$
Sigler (1960)	$\text{Log. P.} = - 4,75 + 3,05 \times \text{Log. L.p.}$
Stroud (1948)	$\text{Log. P.} = - 4,8776 + 3,115 \times \text{Log. L.p.}$
Roseberry (1964)	$\text{Log. P.} = - 5,089 + 3,187 \times \text{Log. L.p.}$

COEFICIENTE DE CONDICION (K)

En 1950, Cooper publicó los siguientes datos para el Estado de Texas:

LOCALIDAD	EJEMPLARES	LONGITUD	RANGO DE K.	K. PROM.
Estenques 52	102	34 - 287	0.64 - 2.54	1.92
Lago Depley's	50	55 - 255	1.51 - 2.37	1.93
Lago Greenbrair	51	101 - 448	1.45 - 3.06	2.16
Lago Windhaven	28	91 - 346	1.75 - 2.47	2.14
Lago Fernandale	109	66 - 548	0.66 - 3.29	2.33

Registraron, Ditzel y Jurgens (1963) la evaluación del control selectivo de la sardina en el Lago Medina, y antes de la reducción de sardina, revisaron 106 robalos cuyo longitud varió entre 145 a 440 mm, con un valor promedio de K igual a 2.37 y un rango 1.86 a 3.55; después de la reducción registran 153 ejemplares cuyas tallas fluctuaron entre 148 a 430 mm, con un promedio de K = 2.70 y un rango entre 1.07 a 4.92.

Según Houser y Grinstead (1961) en Oklahoma los valores de K son más altos en verano que en el invierno. Para Florida, Cooper et. al. (1963) registraron en enero los valores más altos y además relacionan inversamente el valor de K y la abundancia de robalos, al igual que Kramer y Saito (1960).

El marcado de los robalos no tiene efecto sobre su coeficiente de condición y el mayor valor de K lo registra para la estación de desove (Zwiackar, 1972).

ALIMENTACION.

Tanto Biggins (1963) como Finkelstein (1960) registraron que los robalos se alimentan principalmente de pequeños peces de la Fam. Centrarchidae. Kutkuha (1958) y Mullen y Applegate (1966) encontraron como alimento del

robalo, peces e insectos grandes. Zwiackier (1972) reporta camarón y --
 cuchilla (Dorosoma cepedianum). Marcy (1953) menciona Peroxis sp. y Doro-
sa cepedianum. Davis (1969) y Dandy (1946) reportan simplemente peces.
 Leebeu (1961) y Daniels (1953) mencionen que el robalo en agua salobre se
 alimenta de cangrejo azul, camarón blanco y en menor cantidad de peces. --
 Lewis et al. (1974) mencionen que el principal alimento lo constituye la --
 cuchilla (Dorosoma cepedianum) pues la encontraron en el 90% de los casos.

REPRODUCCION

Considera Kelley (1962) como óvulos maduros a los que miden más de 0.75
 mm. y comenta que la fecundidad se puede relacionar mejor con la edad que --
con el peso o la longitud, y que ésta declina despues de la edad VII, re-
 portando además:

EDAD	LONGITUD	PESO	RANGO DE OVULOS	PROMEDIO DE OVULOS
III	255 - 300	370 - 400	5,549 - 22,857	14,090
IV	320 - 355	595 - 740	10,420 - 24,891	17,501
V	390	865		13,419
VI	385 - 440	890 - 1,390	11,071 - 31,589	21,751
VII	405 - 460	1,245 - 1,475	42,640 - 61,532	59,164
VIII	465 - 472	1,840 - 1,925	47,649 - 64,434	56,041
IX	462 - 503	1,530 - 2,100	26,251 - 39,333	32,622

Reportan Vassel y Eddy (1941):

EJEMPLARES	PESO	PROVEEDOR DE O.	RANGO DE O.
1	370	7,000	
1	425	15,000	
2	1,135	30,000	29,000 - 32,000
2	1,300	33,100	26,200 - 41,000

Una hembra de robalo puede producir entre 2,000 - 26,000 óvulos (Eddy y Surber, 1947).

PANORAMA DISTRIBUCIONAL DE LA EPOCA DE REPRODUCCION DEL ROBALO EN ESTADOS UNIDOS DE NOROCCIDENTE.

AUTOR	AÑO	ESTADO	MESES DE DESOVE.
Stoock y Crimmon	1955	Ontario, Canadá	Mayo - Junio
Walburg	1964	Dakota del Sur	Junio - Julio
Badenhuizen	1969	New York	Mayo
Nowel	1960	New Haven	Mayo - Junio
Johnson	1971	Wisconsin	Abril- Junio
Kramer y Smith	1960	Minnesota	Abril- Junio
Bennett	1954	Illinois	Mayo - Junio
Durham	1957	Missouri	Abril- Junio
Zwejacker	1972	Oklahoma	Abril- Mayo
Waller y Kramer	1971	Utah	Abril- Junio
Salyer	1968	California	Abril- Mayo
Moody	1957	Florida	Marzo- Abril
Clugston	1966	Florida (al Sur)	Diciembre- Mayo

En 1966 Clogston mencionó que en el sur de la Florida, los robalos comienzan a desovar cuando la temperatura del agua alcanza los 16°C a condi-
ciones de Diciembre o Enero, tienen un máximo de desoves en Febrero y la
época termina por Abril - Mayo cuando el agua alcanza los 26°C.

El primer desove ocurre a los 2 o 5 días después de que el agua alcan-
za y contiene una temperatura de 15.6°C continuado por un amplio estímulo
de desoves (Kramer y Smith, 1960).

En 1949, Swingle indicó que no puede haber reproducción en aguas con-
salinidad inferior a 0.05 o/oo ni en pH inferior a 5 o superior a 10.

Señalaron, Duck y Thoist (1970) que si las plantas acuáticas son tan-
abundantes que su fotosíntesis pueda llevar el pH a 10 o más, los robalos
pierden su disposición y no ovipositan.

En 1957, Mraz mencionó como factores que limitan la reproducción del
roballo, la temperatura inestable del agua en tiempo de desove, la preda-
ción y la disminución del plancton cuando los alevines comienzan a elimen-
tarse.

Hicieron referencia, Miller y Kramer (1971) al hecho de que los pag-
coderos recolectaron 34 robalos machos de sus nidos los cuales resultaron
improductivos.

Efectuaron, Von Saldern (1971) y Jester et. al. (1969) la compara-
ción de que los niveles de agua relativamente estable durante el tiempo-
de nidación, proporciona abundancia de clases de año, mientras que un --

aumento del nivel da un ligero efecto negativo, pero la disminucion de nivel resulta en marcada disminucion de las clases de año. En la época de desaga, cuando el nivel disminuyó en 65 mm. por día, dió como resultado pocas sobrevivientes.

Mencionó Tebo (1961) que un severo y prolongado desagüe en invierno, de una represa en Carolina del Norte, fué seguido por una profusa reproducción del rebalo en el siguiente verano.

También Bennett, Adkins y Childers (1969) hicieron notar que el desagüe demostró ser un método efectivo para promover la reproducción del rebalo en el siguiente año, recomendandolo para los últimos días del verano.

En Nebraska, Mc. Carraher (1971) lo recomienda como resistente para aguas ligeramente alcalinas (Alcalinidad total inferior a 500 ppm, alcalinidad en carbonatos menor a 250 ppm y K + Na menos de 200 ppm).

En 1954, Bailey reportó que es frecuente encontrarlo en aguas salobres con salinidad de 24.4 o/oo .