

***Harengula jaguana***  
(Poey, 1865)

**Nombre común:** "Sardina Escamuda"

**Distribución.** La especie presenta un amplia distribución en áreas neríticas de las zonas tropicales, incluyendo el Golfo de México (Houde y Fore, 1973). Dentro del Sur del Golfo de México, las larvas de peces de este género y especie ha sido reportados en zonas neríticas y oceánicas por: Pineda-López (1986); Ibarra-Arce (1986); Olvera-Limas, *et al.* (1988); Espinoza-Villagran (1989); Retana-Varela (1989); Castro-Pantoja (1990); Collins-Pérez (1990); Vado-Casanova y Ávila-Montalvo (1990); Sanvicente-Añorve (1990); Sánchez-Velasco (1991); Huitrón-Flores, (1992). Mientras, que Álvarez-Cadena y Flores-Coto (1981); Flores-Coto (1988) y Sánchez-Velasco (1988), la han reportado para la Laguna de Términos, Campeche. Asimismo, para el Caribe Mexicano la larva de la sardina escamuda ha sido reportado por Vásquez-Yeomans (1993) en las Bahías de Chetumal y de la Ascensión.

**Lugar de colecta.** Laguna de Celestún, Yucatán. México.

**Larva.** Las larvas de la Sardina escamuda presentan un cuerpo largo y delgado. Aletas dorsal y anal se encuentran sobrepuestas. La flexión del urostilo ocurre entre 10-11 mm L.E. El intestino es largo y continuo, con una longitud que abarca aproximadamente 86% de L.E. La aleta pectoral se desarrolla primero que las otras. El espacio entre la aleta anal y la caudal es menor que en engráulidos. En tallas de 23.5 mm se presenta abundante pigmentación dorsal; desde la mandíbula superior, ascendiendo al cerebro, donde forma un parche oscuro de melanóforos; que continua en dos líneas a través del dorso hasta los radios de la aleta caudal. Presenta una serie de melanóforos descendiendo hacia la parte media lateral y describiendo una hilera de los mismos sobre la línea media, disminuyendo al llegar al pedúnculo caudal. Se observan pequeños pigmentos sobre la mandíbula inferior y en el estomago disminuyendo hacia la base de la aleta anal.

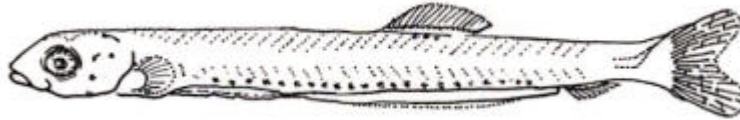
**Distribución de la abundancia.** Esta especie presenta una distribución frecuente a lo largo del sistema costero de Celestún. Sus mayores abundancias ocurrieron durante el mes de julio, especialmente en la zona interna. Probablemente la época de desove sea principios de lluvias en la zona interna del sistema.

<b>Datos merísticos:</b>	Mióm.:	39-42
	Vert:	12:14+27-29
	D:	17-19
	A:	17-18

Ictioplancton de Celestún

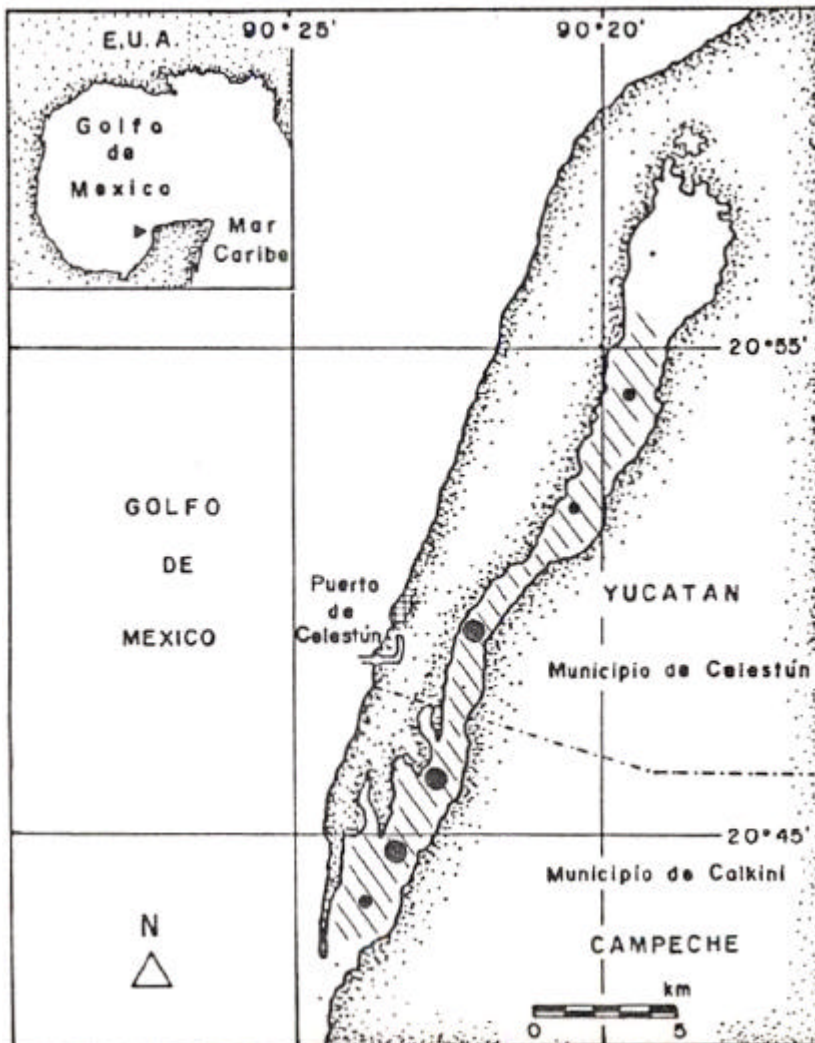
CLUPEIDAE

*Harengula jaguana* (Poey, 1865)  
"Sardina Escamuda"



16.5 mm L.E.

Distribución de la Abundancia Larval



***Opisthonema oglinum***  
(Le Sueur, 1817)

**Nombre común.** "Machuelo hebra del Atlántico."

**Distribución.** La especie presenta un amplia distribución en áreas tropicales, incluyendo el Golfo de México (Houde y Fore, 1973). Dentro del Sur del Golfo de México, las larvas de peces de este género y especie ha sido reportados por: Ibarra-Arce (1986); Olvera-Limas *et al.* (1988); Espinoza-Villagran (1989); Retana-Varela (1989); Rodríguez-Varela (1999); Collins-Pérez (1990); Vado-Casanova y Ávila-Montalvo (1990); Sanvicente-Añorve (1990), Sánchez-Velasco (1991); Huitrón-Flores, (1992). Asimismo, Flores-Coto (1988) y Sánchez-Velasco (1988), la han reportado para lagunas costeras en el Sur del Golfo de México. Mientras que Vásquez-Yeomans *et al.* (1993), la han reportado para dos bahías en el Caribe Mexicano.

**Lugar de colecta.** Laguna de Celestún, Yucatán. México.

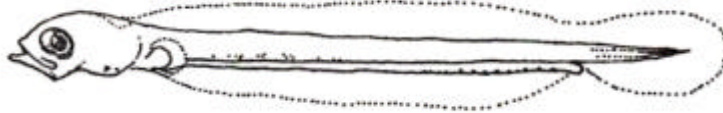
**Larva.** Larva presenta un cuerpo largo y delgado. Intestino largo y continuo, con una longitud 86% de la Longitud Estándar (L.E.). La aleta dorsal y anal no presentan sobreposición. La aleta pectoral se desarrolla primero que las otras. La flexión del urostilo ocurre cerca de los 10 mm L. E. El espacio que hay entre la aleta anal y la caudal es menor que en engráulidos. En tallas de 4.5 mm, se observa una doble hilera de pequeños pigmentos a todo lo largo del intestino y debajo del urostilo dos pigmentos muy marcados.

**Distribución de la abundancia.** Especie con una distribución poco frecuente en la Laguna de Celestún. Por lo general se presentó en la zona de la boca de la laguna, asociada a salinidades mayores de 30.0 ppm y temperaturas mayores de 26°C. Las mayores abundancias se registraron hacia finales de la época de lluvias. Los datos sugieren puede ser su época de desove en la región.

**Datos merísticos.**

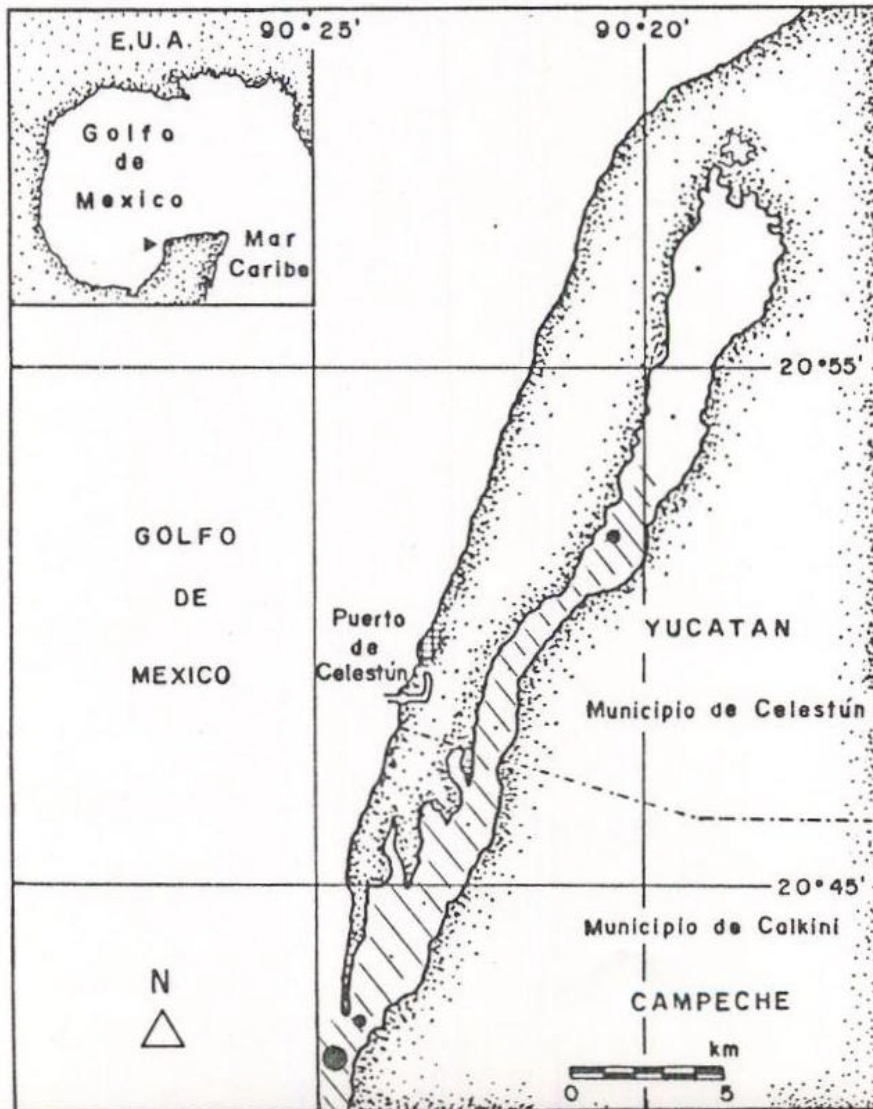
Mióm.:	45-49
Ver:	12-13+32-36
D:	17-22
A:	20-25

***Opistonema oglinum*** (Le Sueur, 1817)  
"Machuelo hebra del Atlántico"



4.5 m L.E.

Distribución de la Abundancia Larval



**CLUPEIDAE**

***Sardinella anchovia***

Valenciennes, 1847

**Nombre común:** "Sardina de España".

**Distribución.** La especie presenta un amplia distribución en áreas neríticas de las zonas tropicales, incluyendo el Golfo de México (Houde y Fore, 1973). Dentro del Sur del Golfo de México, las larvas de peces de este género y especie ha sido reportados en áreas neríticas y oceánicas por: Pineda-López (1986); Ibarra-Arce (1986); Olvera-Limas, *et al.* (1988); Espinoza-Villagran (1989); Retana-Varela (1989); Castro-Pantoja (1990); Vado-Casanova y Ávila-Montalvo (1990); Sanvicente-Añorve (1990); Sánchez-Velasco (1991); Huitrón-Flores, (1992). No obstante, ésta especie no ha sido reportada dentro de las lagunas del Sur del Golfo de México.

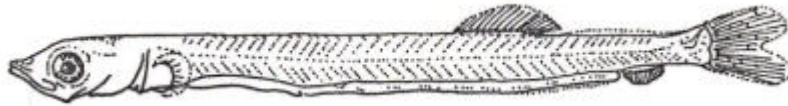
**Lugar de colecta.** Laguna de Celestún, Yucatán, México.

**Larva.** Los especímenes presentan un cuerpo elongado y delgado. Intestino largo y continuo, que abarca una longitud 86% de la longitud estándar. La eclosión ocurre aproximadamente a los 3 mm (Fahay, 1983). En tallas mayores a 4 mm se presenta una doble hilera de pequeños pigmentos a todo lo largo del intestino y debajo del urostilo; de tres a cuatro pigmentos muy marcados. En tallas de 21.0 mm, la pigmentación se presenta en el hocico y en el cerebro en forma de un parche de melanóforos y a lo largo de la porción dorsal hasta los radios caudales. Sobre la línea media a la altura de la aleta pectoral, se observa una línea de pigmentos continuos hasta el pedúnculo caudal, donde se distribuyen en forma casual. Pocos melanóforos ventrales en la parte anterior a la aleta anal y en la base de la misma aleta con menor frecuencia.

**Distribución de la abundancia.** Es una especie frecuente en la Laguna de Celestún. Fue la más abundante dentro de la familia Clupeidae. Las más altas abundancia se localizaron hacia la boca de la laguna, especialmente durante el mes de septiembre. La presencia de estas larvas en casi todo el año, sugiere que la especie desova todo el año, pero preferentemente durante la época de lluvias en zonas cercanas a la boca, donde existen salinidades entre 24.8 - 30.0 ppm y temperaturas entre 27.0 y 29°C.

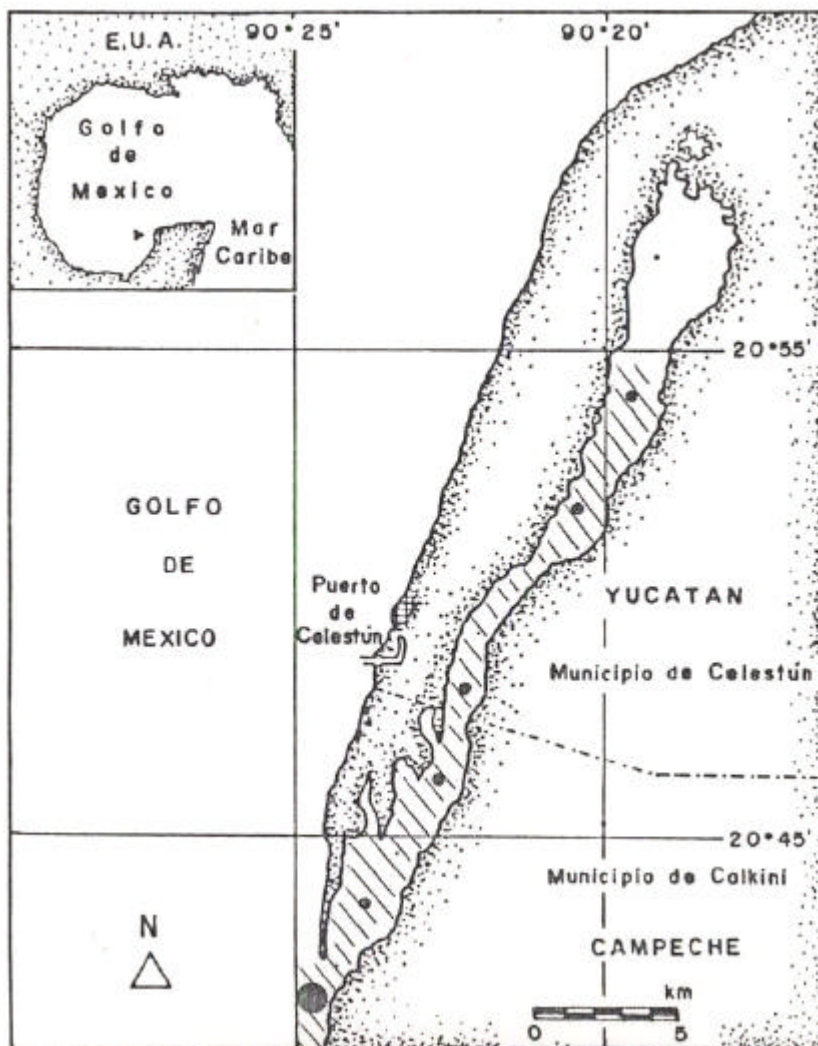
Datos merísticos:	Mióm.:	45-48
	Vert.	16+29-31
	D:	(15)16-19(20)
	A:	(14)16-17(19)

***Sardinella anchovia*** Valenciennes, 1847  
"Sardina de España"



15.5 mm L.E.

Distribución de la Abundancia Larval





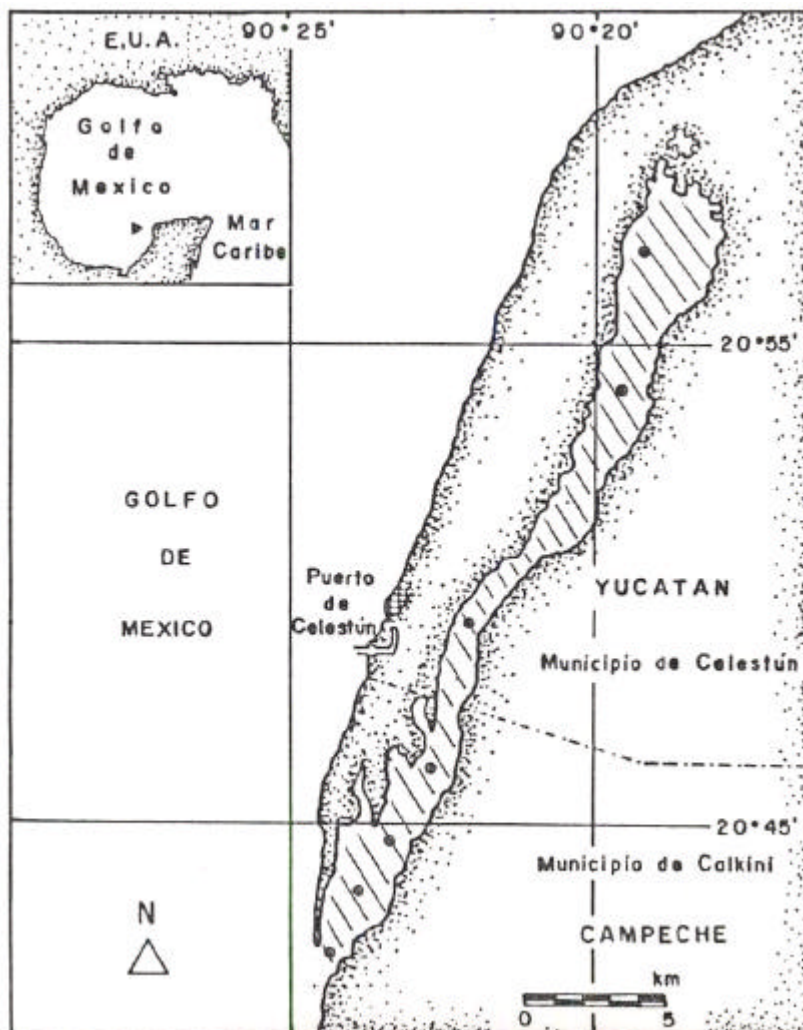
HEMIRAMPHIDAE

*Hyporhamphus unifasciatus* (Ranzani, 1842)  
"Pez Pajarito"



15.8 mm L.E.

Distribución de la Abundancia Larval



**BELONIDAE**

***Strongylura notata***  
(Poey, 1860)

**Nombre común:** "Agujón"

**Distribución.** Esta especie ha sido señalada que desova en aguas salobres, en áreas de vegetación sumergida (Lippson y Moran, 1974). Dentro del Sur del Golfo de México, las larvas de peces de este género ha sido reportados en zonas neríticas por: Sánchez-Velasco (1991). Mientras, que Barba-Torres y Sánchez-Robles la reportan como una especie rara dentro de la Laguna de Tamiahua, Veracruz,

**Lugar de colecta.** Laguna de Celestún, Yucatán, México.

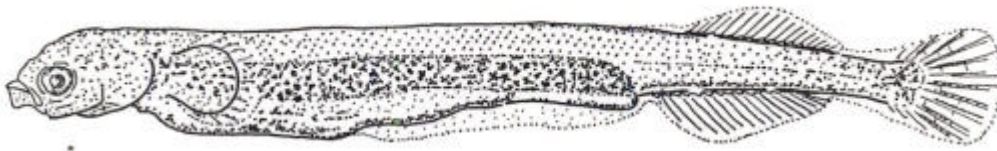
**Larva.** Estos especímenes presentan un cuerpo largo delgado y más o menos cilíndrico. Mandíbulas elongadas, llena de dientes picudos. Maxilar con una línea oscura que termina en el preoperculo. La aleta dorsal y anal ocupa las tres cuartas partes del cuerpo. Cuerpo y mandíbulas fuertemente pigmentados; pigmentos en la porción dorsal y dorso lateral; línea media muy oscura y melanóforos en la parte ventro lateral del cuerpo.

**Distribución de la abundancia.** Sólo un espécimen de esta especie fue recolectado en la zona interna de la laguna, durante el mes de julio.

**Datos merísticos:** Vert: 58-59  
D: 13-14  
A: 14-15

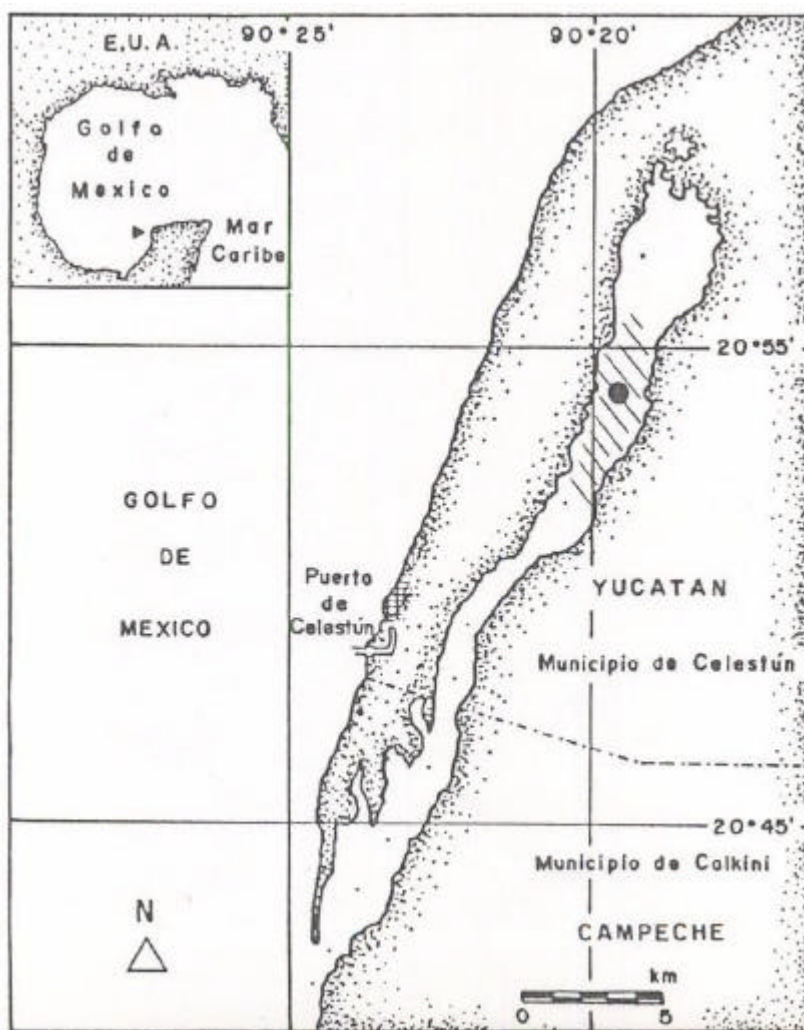


***Strongylura notata*** (Poey, 1860)  
"Agujón"



14.4 mm L.E.

Distribución de la Abundancia Larval



**CYPRINODONTIDAE**

***Garmanella pulchra***  
(Hubbs, 1936)

**Nombre común.** "Cachorrito de Progreso"

**Distribución.** Peces con hábitos bénticos en su fase adulta, pero sus larvas presentan un hábitat planctónico. Estos peces se encuentran asociados a fondos lodosos y arenosos (Leis y Renis, 1949). No hay hasta el momento reportes de ciprinodóntidos a nivel larval en lagunas costeras del Sur del Golfo de México.

**Lugar de colecta.** Laguna de Celestún, Yucatán. México.sp

**Larva.** Cuerpo de la larva es corto robusto. Boca pequeña. Cabeza muy pigmentada hasta la aleta pectoral. Pequeños dientes con tres cúspides. En tallas de 4.1 mm se observa bandas de pigmentos alineados sobre los miómeros, los cuales nacen del dorso hacia la línea media, disminuyendo en la parte ventral. Pigmentación tenue sobre toda la aleta pectoral y caudal. Aleta dorsal y anal con algunos radios. Pigmentación abundante en la parte dorsal del peritoneo. En tallas de 6.5 mm, presenta el mismo patrón de pigmentación que en tallas de 4.1 mm; la única diferencia se encuentra en la aleta dorsal y anal que están desarrolladas. En organismos >10.0 mm se observan bandas gruesas de pigmentos a todo lo largo del cuerpo, el peritoneo cubierto por una gran mancha oscura. Aleta dorsal con abundante pigmentación en los pliegues de los radios.

**Distribución de la abundancia.** Las larvas de *G. pulchra* fueron muy frecuentes dentro de la laguna a excepción de la zona de boca. Las más altas abundancias se ubicaron en la estación 3, preferentemente en el mes de julio. Los datos sugieren que la zona interna y los meses más lluviosos son el área y época de desove de la especie en la laguna de Celestún.

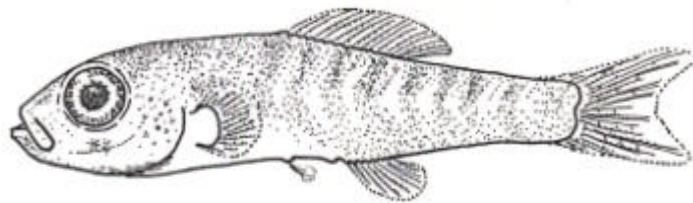
**Datos merísticos.**

D:	15-17
A:	8-10

Ictioplancton de Celestún

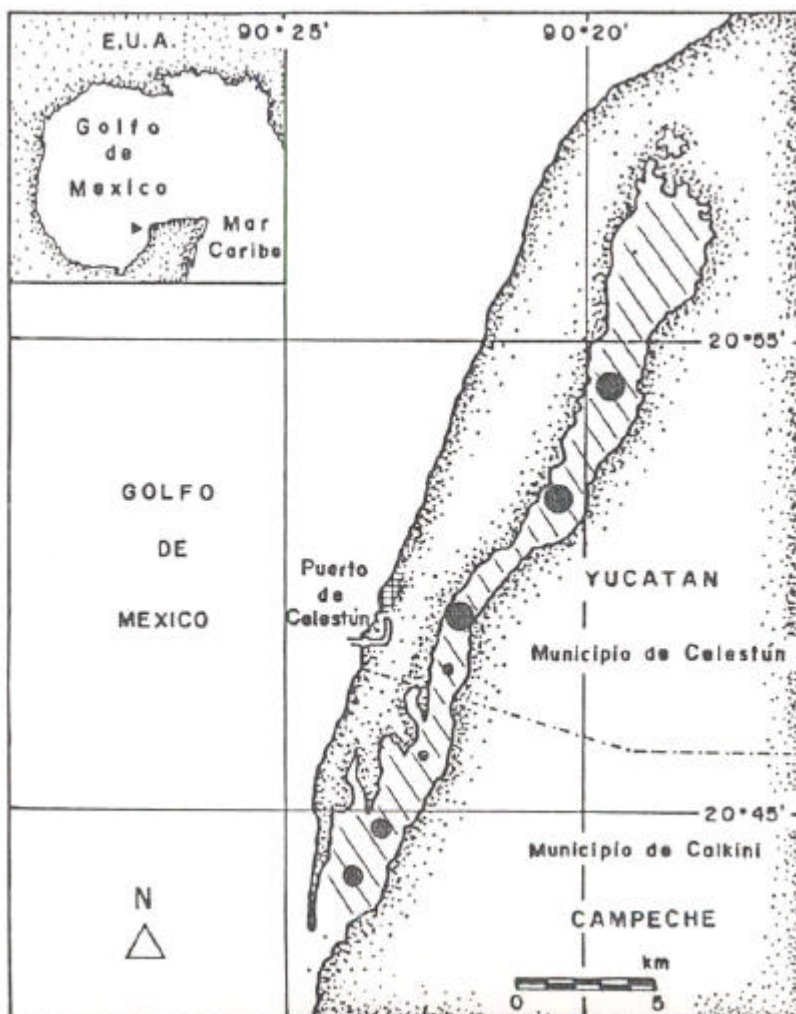
**CYPRINODONTIDAE**

***Garmanella pulchra*** (Hubbs, 1936)  
"Chachorrito de Progreso"



9.0 mm L.E.

**Distribución de la Abundancia Larval**



**CYPRINODONTIDAE**

***Fundulus persimilis***  
Miller, 1955

**Nombre común.** "Sardinilla Gigante"

**Distribución.** Las larvas de *F. persimilis* ocurren en las zonas altas de los estuarios, frecuentemente asociados a zonas de pantanos y marismas (Johnson y Kennehan, 1988). No existen hasta el momento reportes a nivel larvas de cyprinodóntidos en lagunas costeras del Golfo de México.

**Lugar de colecta.** Laguna de Celestún, Yucatán, México.

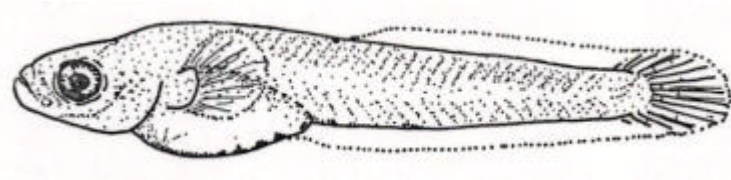
**Larva.** Cuerpo corto y robusto. Boca pequeña. En tallas de 3-4 mm, el origen del pliegue de la aleta dorsal es posterior con respecto al pliegue del origen de la aleta anal. Pigmentación ventral torácica intensa y en parches lineales. Pigmentación abundante en la cabeza. Presenta varios paquetes de pigmentos sobre el dorso en forma de silla de montar con tendencia a formar bandas transversales hasta llegar a la caudal.

**Distribución de la abundancia.** Especie que se distribuyó en casi toda la laguna, a excepción de la zona de la boca. Se registraron dos picos de abundancia larval, el primero en estación 3 y la segunda en la estación 7; siendo el primero en donde se registró la máxima abundancia. La presencia constante de larvas en los meses colectados indica que desova todo el año, pero preferentemente en la zona interna, durante la época de lluvias.

**Datos merísticos.** D: 9-10  
A: 9-10

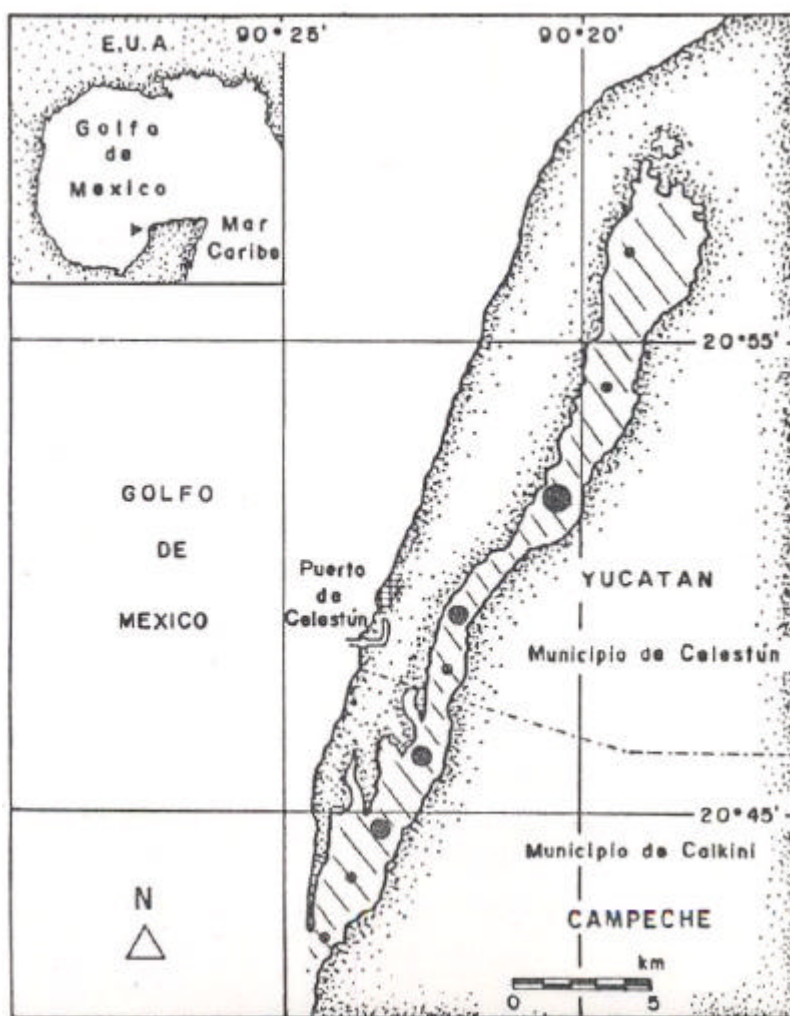
CYPRINODONTIDAE

*Fundulus persimilis* Miller, 1955  
"Sardinilla Gigante"



8.9 mm L.E.

Distribución de la Abundancia Larval



## CYPRINODONTIDAE

***Lucania parva***  
(Baird y Girard, 1855)

**Nombre común.** "Sardinilla de lluvias"

**Distribución.** Peces con hábitos bénticos en su fase adulta, pero sus larvas presentan un hábitat planctónico. Estos peces se encuentran asociados a fondos lodosos y arenosos (Leis y Renis, 1949). No existe reportes a nivel larvas de cyprinodóntidos en lagunas costeras del Sur del Golfo de México.

**Lugar de colecta.** Laguna de Celestún, Yucatán, México.

**Larva.** Cuerpo corto y robusto. Cabeza moderadamente plana. El pliegue de la aleta dorsal, es más largo que el pliegue anal. Presenta gran cantidad de puntos esparcidos en todo el cuerpo; pocos en la región occipital. Se presenta una mancha oscura en forma lineal sobre la superficie ventral y a lo largo de los radios caudales. En tallas de 6-15 mm, se presentó fuerte pigmentación en forma de rombos en todo el cuerpo y aletas muy pigmentadas. La aleta caudal es redonda y alargada, la pélvica poco desarrollada. El origen de la aleta dorsal es anterior al origen de la aleta anal. Pigmentación muy oscura en el peritoneo.

**Distribución de la abundancia.** Especie con una distribución frecuente en la laguna de Celestún. La mayor abundancia larval ocurrió en las estaciones 3 y 4, en el mes de julio. La presencia de las larvas de *L. parva* en casi todos los meses muestreados, sugiere que la especie desova todo el año, pero con mayor intensidad durante la época de lluvias.

**Datos merísticos.**

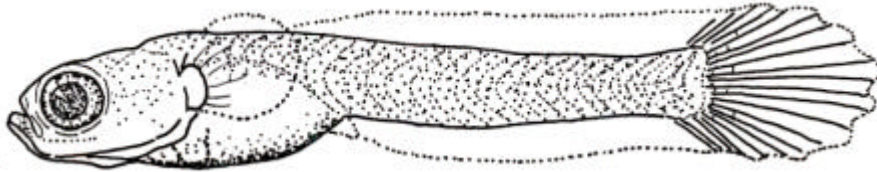
D:	10-12
A:	8-11



Ictioplancton de Celestún

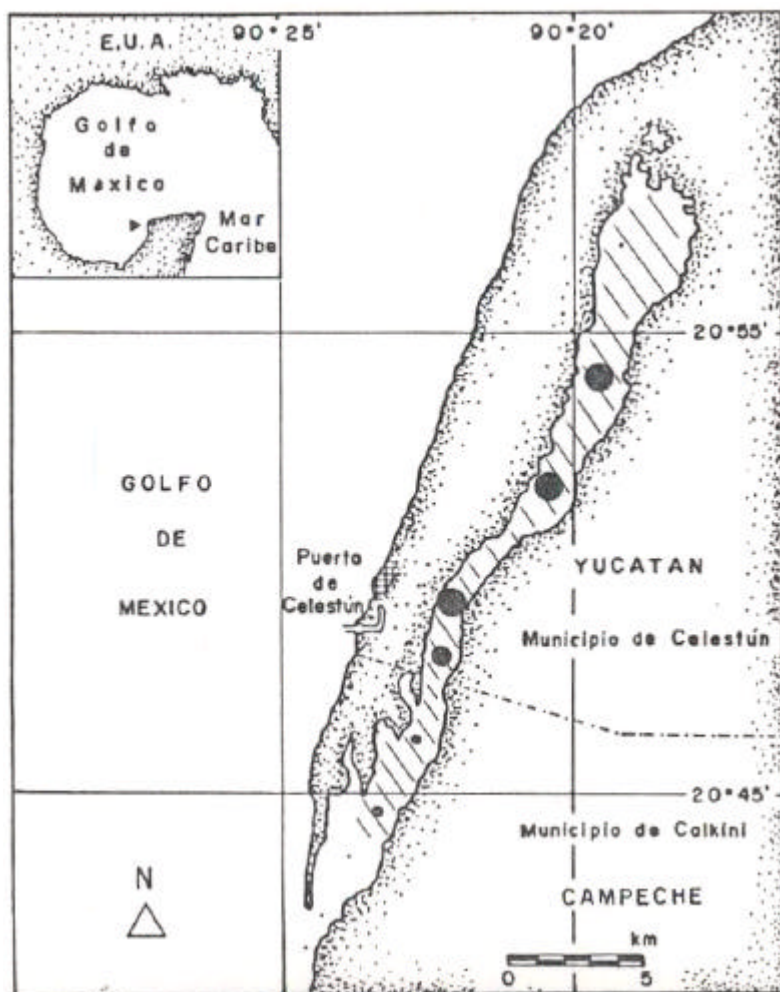
## CYPRINODONTIDAE

*Lucania parva* (Baird y Girard, 1855)  
"Sardinilla de lluvias"



4.0 mm L.E.

Distribución de la Abundancia Larval





**ATHERINIDAE**

***Menidia colei***  
(Hubbs, 1936)

**Nombre común.** "Plateado de Progreso"

**Distribución.** Las larvas del género *Menidia*, suelen presentarse en estuarios y cienagas. Mientras, que los juveniles y adultos suelen presentarse en áreas de aguas salobres e hipersalinas (Castro-Aguirre, 1976). *Solo* han sido reportadas como presentes para la Laguna de Terminas, Campeche (Álvarez-Cadena y Flores-Coto, 1981).

**Lugar de colecta.** Laguna de Celestún, Yucatán, México.

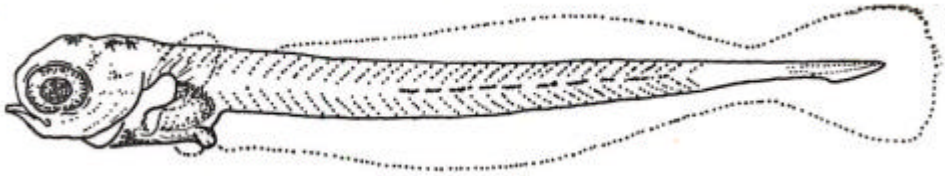
**Larva.** Cuerpo largo y delgado. Intestino corto y robusto. Grandes melanóforos en la cabeza. Melanóforos arreglados sobre dos líneas irregulares paralelas sobre el dorso. Melanóforos a los largo de la base de la aleta anal. Línea lateral pigmentada. La aleta dorsal aparece después de los 9 mm.

**Distribución de la abundancia.** Esta especie se distribuyó frecuentemente dentro de la laguna, a excepción de la zona de la boca. Las más altas abundancias larvales se ubicaron en la estación 2, en el mes de julio. Probablemente la especie desova todo el año, pero en mayor grado durante la época de lluvias, preferentemente en la zona interna de la reserva faunística.

**Datos merísticos.**

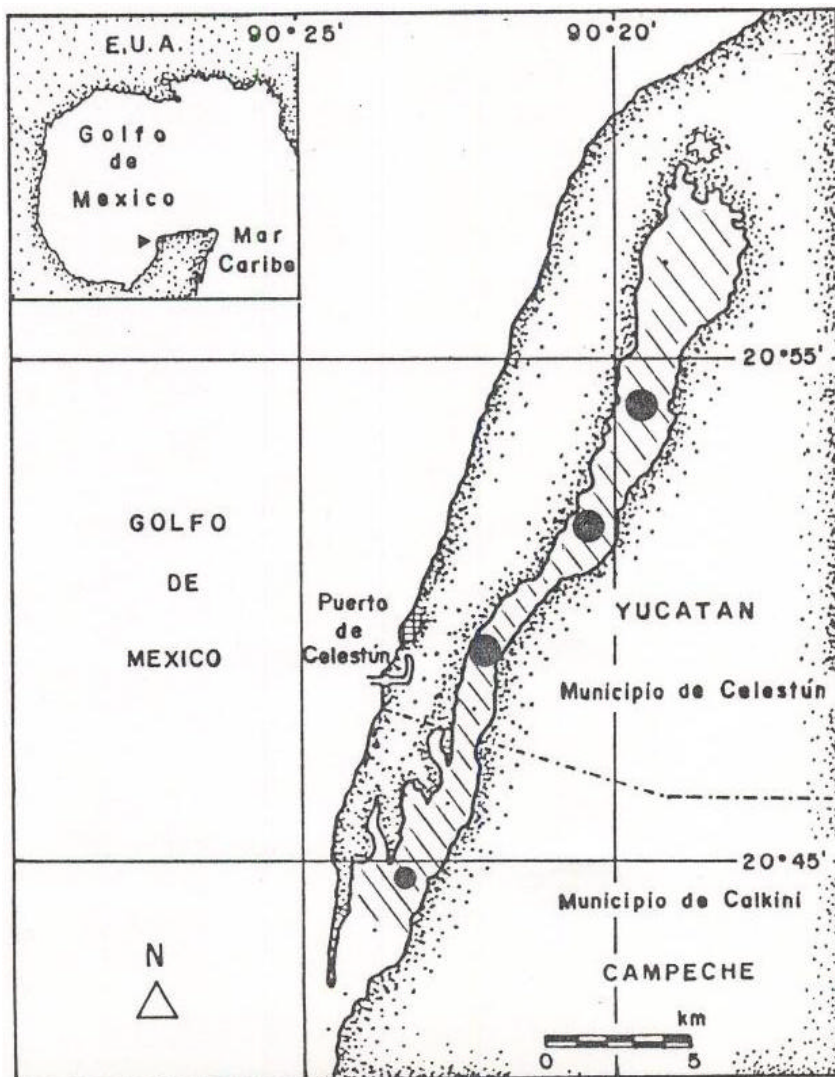
D:	7-10
A:	10-15

*Menidia Cotei* (Hubbs, 1936)  
"Plateado de Progreso"



4.5 mm L.E.

Distribución de la Abundancia Larval



**SYNGNATHIDAE**

***Syngnathus scovelli***  
(Evermann y Kendall, 1896)

**Nombre común:** "Pez Pipa"

**Distribución.** El desove ocurre a través de todo el año (Hardy, 1978). En el Sur del Golfo de México, las larvas de los peces pipa han sido reportadas en los trabajos de: Fajardo-Rivera y Rodríguez-Van Lier (1986); Sanvicente-Añorve (1990); Rodríguez-Varela (1990); Sánchez-Velasco (1991); Huitrón-Flores (1992). Asimismo, se han reportado en las lagunas costeras del sur del golfo por: Álvarez-Cadena y Flores-Coto (1981); Barba-Torres y Sánchez-Robles (1981); Flores-Coto y Méndez-Velarde (1982).

**Lugar de colecta.** Laguna de Celestún, Yucatán, México.

**Larva.** Los especímenes presentan un cuerpo largo y delgado, cubierto de placas óseas. Hocico de forma tubular corto, (la longitud del hocico 40-45% con respecto a la longitud de la cabeza). La longitud de la aleta dorsal es de 88-116% con respecto a la longitud de la cabeza. Aleta anal reducida o ausente. La línea media se interrumpe a la altura del ano y continúa al inicio de la aleta dorsal hasta la caudal, Los radios de la aleta dorsal son de 30-34; 16 placas del tronco; 29-32 placas posteriores; 24 placas anteriores partiendo de la aleta anal y 4-6 en la parte posterior del tronco. La base de la aleta dorsal cubre de tres o más escudos óseos.

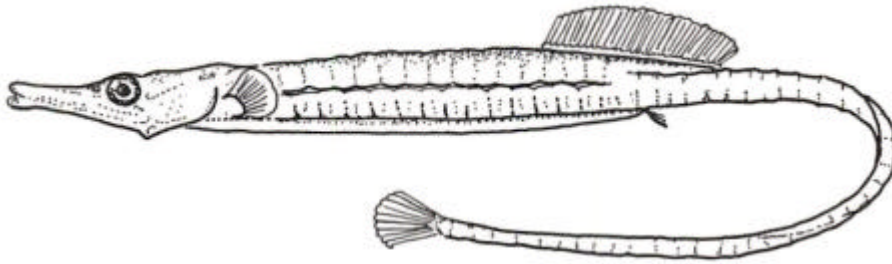
**Distribución de la abundancia.** Especie poco frecuente dentro del sistema costero de Celestún. La mayor abundancia larval se presentó en la zona media durante el mes de julio. La densidad registrada sugiere que la época de lluvias es cuando desovan los adultos, especialmente hacia la zona interna y media de la laguna.

**Datos merísticos.**

Placas Ant.:	16-17
Placas Post.:	29-32
D:	30-34

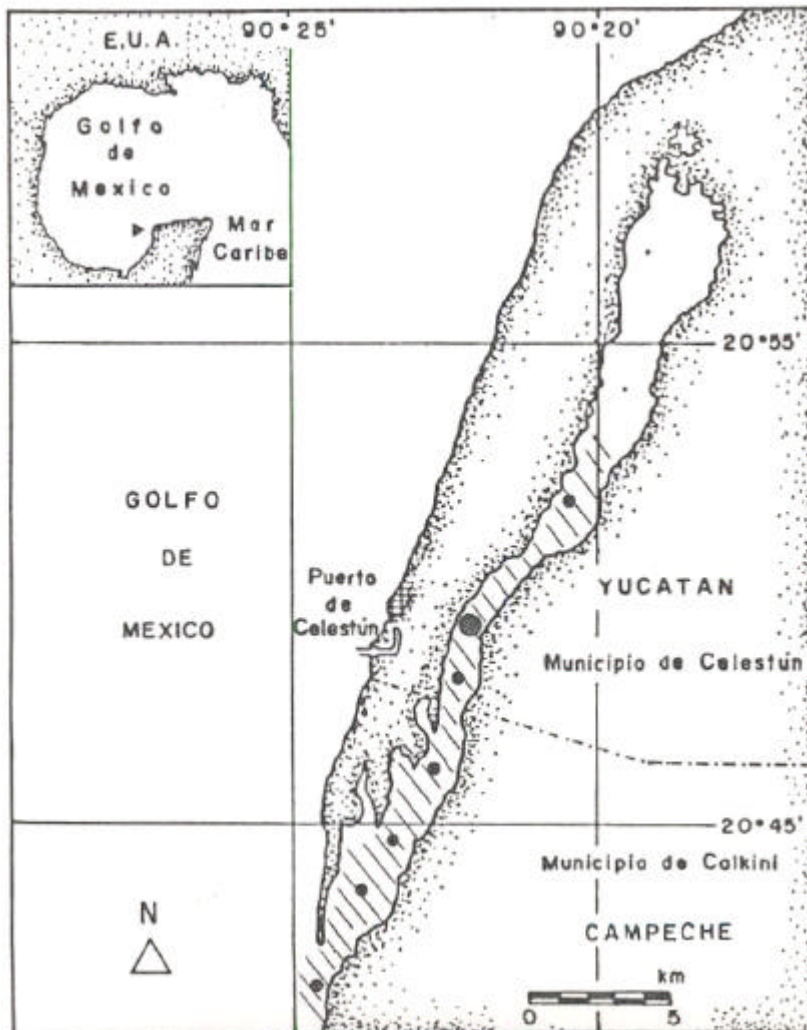
**SYNGNATHIDAE**

***Syngnathus scovelli*** (Evermann y Kendall, 1896)  
"Pez Pipa"



18.5 mm L. E.

**Distribución de la Abundancia Larval**



**SYNGNATHIDAE**

***Syngnathus floridae***  
(Jordan y Gilbert, 1896)

**Nombre común:** "Pez Pipa"

**Distribución.** Probablemente los desove de *S. floridae* ocurren a través de todo el año (Hardy, 1978). En el Sur del Golfo de México, las larvas de los peces pipa no han sido reportadas hasta el momento.

**Lugar de colecta.** Laguna de Celestún, Yucatán, México.

**Larva.** Cuerpo largo y delgado, cubierto de placas óseas. Hocico de forma tubular, moderada (La longitud del hocico es de 48-66% con respecto a la longitud de la cabeza. La longitud de la aleta dorsal es de 53-100% con respecto a la long. de la cabeza). Presenta una línea media oscura hasta el ano, que se interrumpe y continua al inicio de la aleta dorsal. Radios de la aleta dorsal 27-31; 17-18 placas anteriores del tronco; 31-32 placas posteriores. Cuerpo fuertemente pigmentado con tendencia a formar bandas. La base de la aleta dorsal cubre uno o dos escudos óseos.

**Distribución de la abundancia.** Solo dos especímenes han sido recolectadas en la zona media de la laguna, durante los meses de enero y julio.

<b>Datos merísticos.</b>	Placas Ant.:	17-18
	Placas Post.:	31-32
	D:	27-31