

**Román Rodríguez, M.J. 1994. Edad y crecimiento de la totoaba (*Totoaba macdonaldi*) Gilbert en el Alto Golfo de California. M.S. tesis, Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada.**

En nueve viajes de prospecciones evaluativas del recurso camarón realizadas en cooperación con el Centro Regional de Investigación Pesquera de Guaymas (CRIP-Guaymas), se muestrearon 1125 juveniles de totoaba durante los años 1989, 1990 y 1991. Durante la época reproductiva de la especie (febrero-abril) en los años de 1986, 1987 y 1989-1991, se muestrearon 176 organismos adultos. Se obtuvo la distribución de tallas de juveniles y adultos para los años de muestreo, la cual fluctúa entre 104 y 1600 mm de longitud patron ( $X=362.379.2$ ;  $n=1301$ ). Se observó en general, para juveniles, una tendencia de aumento en la talla promedio entre los meses de Julio a octubre, pero también se encontraron individuos juveniles de clases de edad mayores en esta área y durante algunos meses del mismo período. La tasa de crecimiento de juveniles fue semejante durante los tres años de muestreo y fluctuó entre 2.6 y 4.4 cm/mes. Esta tasa de crecimiento en vida libre se comparó con la tasa de crecimiento de tres organismos mantenidos en cautiverio, la cual fue de 2.8 cm/mes. Las tallas de adultos en la parte norte del Alto Golfo durante la época reproductiva, fueron homogéneas durante los años de muestreo ya que la talla promedio fue de 1347.9 +/- 90.14 mm. La relación longitud-peso para totoaba mostró que el crecimiento es isométrico de acuerdo a la relación  $P=6.46 \times 10^{-4} L^{2.5}$  ( $r^2 = 0.98$ ,  $n=705$ ). Se calculó el Factor de Condición de Fulton modificado, el cual en los juveniles fue el más alto durante el mes de agosto de 1991. Para adultos el factor de condición más alto se registró en los meses de abril de 1986 y febrero de 1987. Se seleccionó una muestra de 77 otolitos de juveniles (dos de ellos mantenidos en cautiverio), y de 43 otolitos de adultos, los cuales fueron procesados para obtener secciones delgadas y realizar la determinación de edad y crecimiento. Se obtuvieron las relaciones entre tres dimensiones del otolito sin seccionar (longitud total = LTO, ancho = AO y espesor = EO), y la longitud patron del pez. El modelo de Gompertz ajustó satisfactoriamente para la relación entre cada una de las tres dimensiones del otolito y la longitud patron, siendo la relación entre LTO y longitud patron, la de mejor ajuste. También se ajustó el modelo de Gompertz entre tres radios del otolito seccionado y la longitud patron del pez, obteniendo el mejor ajuste entre el eje 1, que corre a lo largo del surco del otolito, y la longitud patron del pez. Por medio de retrocálculo se obtuvieron las edades pasadas partiendo de la premisa de que cada par de anillos corresponde a un año. Para apoyar esto se plantea una validación indirecta mediante el incremento en talla con respecto al tiempo y la formación de anillos en los otolitos de los organismos confinados en acuarios. La estructura de edades de la población de totoaba está compuesta por organismos desde la clase de edad 0+ hasta 25+ y el crecimiento individual se ajustó al modelo de von Bertalanffy mediante la ecuación  $L_p = 1390\{1 - \exp[-0.231(t - (-1.10))]\}$  ( $r^2 = 0.95$ ,  $n=104$ ). Se corroboró que la primera madurez está entre los grupos de edad 6+ y 7+ aunque existen individuos del grupo de edad 3+ que pueden presentarse en el stock de reproductores. Se sugiere que la veda implantada desde 1975 para esta especie ha contribuido a su recuperación ya que se conserva una estructura de tallas y edades semejantes a la reportada anteriormente, la cual va desde el grupo de edad 0+ hasta organismos longevos de 25+.