

Aspects of the Reproduction of Large Pelagic Fishes in the Northern Gulf of Mexico

NANCY J. BROWN-PETERSON¹, JAMES S. FRANKS²,
BRUCE H. COMYNS¹, LISA A. HENDON², ERIC R. HOFFMAYER²,
J. READ HENDON², and RICHARD S. WALLER²

¹*Department of Coastal Sciences*

²*Center for Fisheries Research and Development*

College of Marine Sciences, The University of Southern Mississippi

703 East Beach Dr.

Ocean Springs, Mississippi 39564 USA

Information on the reproduction of large pelagic fishes in the northern Gulf of Mexico is almost non-existent. Species such as blue marlin (*Makaira nigricans*), yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) and bluefin tuna (*T. thynnus*) are captured by both commercial and recreational fishers in the northern Gulf. Blue marlin are taken during the summer (May - September), bluefin tuna are found from January through June and yellowfin tuna are captured almost year-round. Histological examination of gonads of blue marlin captured during June 2000, 2001 and 2002 (n = 5) showed ovaries were in the regressed or early maturation classes. Collections of istiophorid larvae in the northern Gulf indicated that spawning by billfish was at a low level in May and increased during the summer months. Collections of female bluefin tuna during June 2000 and 2001 (n = 2) showed ovaries in the late maturation class, capable of spawning. Furthermore, the ovaries of one of the specimens examined contained 24 h postovulatory follicles (POF), suggesting spawning occurred within the past 24 h of capture. Male bluefin tuna (n = 1) had testis in the mid maturation class with spermatozoa evident in the sperm ducts. Collections of bluefin tuna larvae reflected a similar temporal pattern of late spring/early summer spawning; all larvae (n = 33) were collected in May. Yellowfin tuna were collected during June 2000 and 2002, and most specimens were male (n = 9). The majority of the males (56 %) were in the mid maturation reproductive class and all males contained spermatozoa in the sperm ducts, indicating all fish were in spawning condition. Yellowfin tuna appear to have a slightly later spawning season than bluefin tuna in the Gulf, as only 50 % of the females were in spawning condition, however, all females in the late maturation class (n = 2) had POF in the ovaries. This is the first report of yellowfin tuna spawning in the northern Gulf. Larvae of yellowfin tuna are more difficult to identify than bluefin tuna and have not yet been recognized in USM/COMS plankton collections. These preliminary results suggest the northern Gulf of Mexico is an important spawning ground for many large pelagic fishes.

KEY WORDS: Large pelagic fishes, reproduction, northern Gulf of Mexico

Aspectos de la Reproducción de Peces Pelágicos Grandes en el Norte del Golfo de Méjico

La información sobre la reproducción de peces pelágicos grandes en el norte del Golfo de Méjico es casi inexistente. Las especies como aguja azul (*Makaira nigricans*), rabil (*Thunnus albacares*) y atún (*T. thynnus*) son capturadas por los pescadores comerciales y recreacionales en el norte del Golfo. La aguja azul se pesca durante el verano (Mayo- Septiembre), el atún se encuentra a partir de enero hasta Junio y el rabil se captura casi durante todo el año. La examinación histológica de las gónadas de la aguja azul, capturadas durante Junio del 2000, 2001 y 2002 (n = 5), exhibieron ovarios en estado de regresión o etapa temprana de maduración. Las colecciones de larvas del istiophorid en el norte del Golfo indicaron que el desove de la aguja azul estaba en un nivel bajo en Mayo y creciente durante los meses del verano. Las hembras del atún colectadas durante Junio del 2000 y 2001 (n = 2), mostraron ovarios en los estados finales de maduración, con capacidad de desove. Además, los ovarios de uno de los especímenes examinados contuvieron folículos post-ovulatorios (FPO) de 24h, sugiriendo que el desove ocurrió en las 24 h previas a la captura. El atún macho (n = 1) tenía testis en estado intermedio de maduración con los espermatozoides en los conductos espermáticos. Las colecciones de larvas de atún reflejaron un patrón temporal de desove similar a finales de la primavera/principios de verano; todas las larvas (n = 33) fueron colectadas en Mayo. Rabil fue colectado en Junio del 2000 y 2002, la gran mayoría de estos fueron machos (n = 9). La mayoría de los machos (el 56 %) presentaban un estado intermedio de maduración reproductiva. Todos ellos contuvieron espermatozoides en los conductos espermáticos, lo que indica que los peces estaban en la condición de desove. Rabil parece tener una estación de desove levemente mas tardía que la aguja azul en el Golfo, solamente 50 % de las hembras estaban en la condición de desove. Sin embargo, todas las hembras en el estado tardío de maduración (n = 2) tenían FPO en los ovarios. Larvas de rabil son mas difíciles de identificar que las de atún y hasta ahora no han sido identificadas en el plankton. Este es el primer reporte sobre el desove del rabil en el norte del Golfo. Estos resultados preliminares sugieren que el norte del Golfo de Méjico es una importante zona de desove para muchos peces pelágicos grandes.

PALABRAS CLAVES: peces pelágicos grandes, reproducción, orte del Golfo de Méjico