patrones de coloración, proporción sexual y distribución espacio-temporal de las mantas oceánicas en la Bahía de Banderas, Jalisco-Nayarit, se llevaron a cabo muestreos de campo entre Julio de 2013 y Noviembre de 2014. Se tomaron fotografías utilizando una cámara GoPro 3+ Black y equipo de buceo libre. Las fotografías de cada individuo fueron digitalizadas y analizadas con el programa I3S-Spot. Se registraron 35 individuos, de los cuales 24 presentan una coloración chevron y 11 una coloración melánica (negras en la región dorsal). Del total de las mantas identificadas, 15 fueron machos, nueve hembras y a 11 no se pudo identificar el sexo. Cuatro mantas presentaron algún daño corporal (11.4%), como: mutilación de uno de los lóbulos cefálicos, mutilación de la punta en la aleta pectoral, y heridas a causa de artes de pesca. La región donde hubo mayor incidencia fue en Yelapa y los meses con mayor número de registros fueron septiembre 2013, agosto y noviembre de 2014. Se considera que la zona sur de Bahía de Banderas es un área de alimentación de las mantas, por la alta productividad primaria y de zooplancton generada por las surgencias estacionales. Asi mismo se han observado sitios que pueden ser utilizados por las mantas como estaciones de limpieza y posiblemente también sea una zona de reproducción.

Condición poblacional y parasitosis aproximada del Tiro *Goodea atripinnis* (Goodeidae: Actinopterigy) en la Laguna de Cajititlán, Jalisco, durante la alta mortandad de peces (2014-2015)

Agustín Camacho Rodríguez[1], Eduardo Juárez Carrillo[2], Martha Alicia Lara González[2] y Manuel Guzmán Arroyo[3]

[1]Centro Universitario de Tonalá. Av. Nuevo Periférico No. 555, Ejido San José Tatepozco, 48525 Tonalá, Jal. [2]Laboratorio de Ecosistemas Marinos y Acuicultura, CA-UDEG 582 Hidrobiología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Km 15.5 Caretera Guadalajara-Nogales, Predio Las Agujas, Nextipac,Zapopan, Jalisco. [3]Instituto de Limnologia, Universidad de Guadalajara, A.P. 310, 045900, Ajijic, Jalisco.

[1]acamachorama@gmail.com, [2]biol.marthalara@hotmail.com, [3]mguzman@cucba.udg.mx

La laguna de Cajititlán es un cuerpo de agua natural de agua dulce que se encuentra en una cuenca endorreica en el Municipio de Cajititlán aproximadamente a 30 Km de la Ciudad de Guadalajara, localizada en las coordenadas geográficas 20º 24´20" y 20º 24´50" latitud norte y 103º 16´50" 103º 23´32" longitud oeste (Cruz-Solís, M.E., 1993). Es una laguna eutrófica, monomictica tropical con una profundidad media de 2.5 m y una profundidad máxima de 5.00 m es un cuerpo de agua semicerrado debido a que se alimenta por un canal artificial (canal de Cedros) y el agua, actualmente sale por rebosamiento por el antiguo canal que alimenta la presa de la Calera-Puertas de Juanacatlán. Tiene una superficie aproximada de 2000 ha. Desde el mes de Agosto del año 2013 al de 2015 se han registrado altas mortandades de peces, hasta 365 toneladas, en el vaso lacustre. Si bien todas las especies presentes en la laguna son afectadas la que mayor mortandad presenta es *Goodea atripinnis* Jordan (Tiros). *Goodea atripinnis* se distribuye en la vertiente del Pacífico, cuenca de los ríos Lerma-Santiago y partes antiguas (pleistocénicas) de este sistema. En las cuencas de los ríos Balsas, Armería y tributarios independientes en el Pacífico de Nayarit, aguas adyacentes en Jalisco y Michoacán. Vertiente del Atlántico, ríos Santa María, San Juan del Río y afluentes del alto río Pánuco en Querétaro y San Luis Potosí. Lo encontramos en lagos, estanques, manantiales y efluentes y arroyos. Agua clara, turbia o lodosa; vegetación rara vez rala,

típicamente algas verdes, además de chara jacinto de agua, *Potamogeton, Lemna* y *Nasturtium*; corriente nula, a veces moderadamente fuerte; sustrato de lodo, arcilla, arena, grava y rocas. El alimento consiste en algas verdes filamentosas, microcrustáceos y moluscos. Como lo indica su largo intestino convoluto, abundantes branquia espinas y dientes mandibulares externos bífidos, se alimenta por ramoneo y filtración. La presencia en la laguna de Cajititlán de juveniles entre enero y julio indica una temporada reproductiva larga. Esta especie generalmente nada entre la mitad de la columna de agua y el fondo, alimentándose durante el día del perifiton. Forma cardúmenes de peces casi inmóviles justo por encima del fondo. Longitud máxima es de 200 milímetros (Miller, 2009). A fin de conocer la condición poblacional *Goodea atripinnis* se han realizado muestreos desde el mes de septiembre de 2014 al de Agosto de 2015, utilizando para la captura de los peces una red atarraya de 3m de radio con una bolsa conformada por tirantes de 30 cm y luz de maya de 2.5 cm, operada de manera individual desde una lancha de 18 pies de eslora con motor fuera de borda. Los sitios de muestreo se han elegido atendiendo al criterio de accesibilidad y mejor representatividad de las condiciones hidrológicas promedio de la laguna, estos sitios se han denominado: Cajititlán, Cuexcomatitlán, San Juan Evangelista, San Lucas y Centro de la laguna. Se han capturado 3,436 peces de los cuales 3,150 son *Goodea atripinnis,* 134 *Chapalichthyes encaustus,* 41 *Poecilia mexicana,* cuatro *Menidia sp.,* dos *Ameca splendens,* y 105 *Oreochromis niloticus.* Se han analizado por disección a 62 especímenes de la especie *Goodea atripinis* y sin importar el sexo la incidencia parasitaria es de 42%, esto es 29 de ellos poseen alguna especie de parasito, destaca por su tamaño el llamado gran gusano rojo. *Eustrongylides tubifex,* que afecta principalmente la cavidad célomica en donde se le observa en forma de adultos enquistados principalmente en el mesenterio. Se han observado numerosos quistes de trematodos alojados principalmente en hígado, éste órgano se manifiesta en la totalidad de los peces analizados con un evidente daño en forma de manchas de colores pálidos, petequias rojizas, una condición deleznable y muy fácilmente rompible, su anatomía es anormal manifiesta en la irregularidad de su superficie y en su irregularidad anatómica entre los individuos. La proporción sexual para *Goodea atripi*nnis en la Laguna de Cajititlan guarda una relación de 0.4838 (machos/hembras) o de 1.066 hembras por cada macho. La talla promedio de una muestra compuesta por 31 ejemplares capturados el 6 de Octubre de 2014 es 31.64 mm con un error típico de de 0.793 mm.

Poliaminas intestinales en tilapia (*Oreochromis niloticus*) y bagre (*Ictalurus punctatus*)

Ramón Guillermo Ortiz-García[1], Anne Santerre[2], María del Rosario Huizar-López[3], Martha Cecilia Téllez-Bañuelos[4], Josefina Casas-Solís[5], Patricia Castro-Félix[6] y Eduardo Juárez-Carrillo[7]

Departamento de Biología Celular y Molecular y Departamento de Ecología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.

[1]skimo_monchiscoco@hotmail.com, [2]asanterre@live.com.mx, [3]mhuizarl@yahoo.com.mx, [4]ceciliat@prodigy.net.mx, [5]jcasas1928@gmail.com, [6]patriciacastrofelix@gmail.com, [7]ejuarez2003@gmail.com

La acuicultura ofrece una alternativa alimenticia de gran valor nutricional y representa el sector de producción de alimento de mayor crecimiento, con una expansión a nivel mundial de 5% a 10% anual en los últimos 10 años. La tilapia (*Oreochromis* sp.) y el bagre (*Ictalurus* sp.) son las especies más populares en la acuicultura de peces de agua