

# El inicio de un viaje submarino: la formación de un laboratorio.

POR FREDI EUGENIO PENAGOS GARCÍA, I. MARITZA PORTILLO JIMÉNEZ

El Laboratorio de Hidrobiología es un lugar abierto para los estudiantes, profesores e investigadores que deseen estudiar los macroinvertebrados marinos de los diferentes cuerpos de agua del estado de Chiapas

**E**n 1989 el Dr. Fredi Eugenio Penagos García acondicionó, junto con los alumnos que cursaban las materias de Zoología I, Zoología II y Recursos Pesqueros, un pequeño espacio dedicado a las actividades de preservación de material biológico dentro del laboratorio 4 de la Escuela de Biología del Instituto de Ciencias y Artes de Chiapas (ICACH). Fue en 1992 cuando el Laboratorio de Hidrobiología inició de manera formal sus actividades, en un espacio de 3 x 6 m, ubicado en las instalaciones de la Escuela de Biología del ICACH. En este laboratorio se empezaron a organizar pequeñas colecciones de peces, crustáceos, moluscos y cnidarios; en 1993 se dotaron de estantes a diversas áreas del instituto, incluyendo a este laboratorio.

Con el terremoto de 1995, las instalaciones del ICACH y el material resguardado sufrieron daños severos, a pesar de esto, se inició el crecimiento de esta área, ampliando espacios y creando infraestructura como mesas de trabajo y espacios para colecciones; empezando a ser un lugar que proporcionaba apoyo a materias del área de Zoología, con esto se tuvo lo básico para operar como laboratorio de docencia e investigación e iniciar como un sitio para la realización de

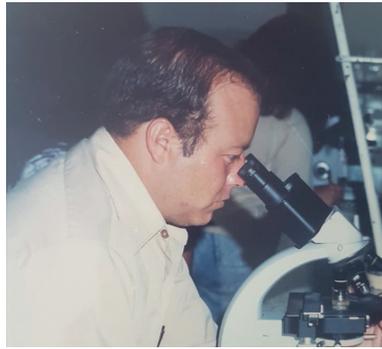
servicios sociales de los estudiantes. Posteriormente el laboratorio se trasladó al museo de la escuela.

En 1995, el proyecto “Conocimiento y evaluación de la fauna acuática de agua dulce, salobre y marina del estado de Chiapas” es aprobado por el Fondo de Modernización para la Educación Superior (FOMES), el cual dota al laboratorio de equipos y artes de pesca, equipo hidrobiológico, materiales de campo y una lancha con motor. En 1999, se aprueba un proyecto multidisciplinario para la Escuela de Biología, en el que el laboratorio obtiene equipo de campo, que consistió en trampas fijas y movibles para peces y crustáceos, dragas, redes de plancton y kits para análisis de agua y chalecos salvavidas. Con ello se comenzó a tener la posibilidad de atender las acciones principales del proyecto, los resultados fueron satisfactorios ya que se contribuyó a la mejora de la escuela. Con la compra y diseño de equipo de campo, los alumnos pudieron aplicar de manera práctica los conceptos aprendidos en el aula, permitiendo un avance y desarrollo en el proceso de aprendizaje e iniciar un mejoramiento de la productividad académica.

Simultáneamente, el Laboratorio de Hidrobiología mantenía una estrecha relación, como apoyo en los diversos estudios acuáticos del estado, con la Secretaría de Pesca del Estado, la Secretaría de Desarrollo Rural, con el Centro Regional de Investigaciones Pesqueras de Salina Cruz y la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. La participación del laboratorio con estas instituciones y la capacitación de los alumnos de la Escuela de Biología en el uso



ICACH, 1994.  
Dr. Fredi Eugenio  
Penagos García,  
Fundador del  
laboratorio de  
Hidrobiología



1997. Barco de  
investigación  
"Maru 18"  
del Centro de  
Investigación  
biológico-  
pesqueras de  
Salina Cruz



ICACH, 1989. Inicio del Laboratorio de  
Hidrobiología



UNICACH, 2019. Biol. Maritza Portillo Jiménez del Laboratorio  
de Hidrobiología

y aprovechamiento de material fluvial y de pesca, incrementó las prácticas estudiantiles, dando como resultado que los estudiantes se abrieran camino a nuevos campos laborales.

En el 2004 el Laboratorio de Hidrobiología se traslada a la actual Ciudad Universitaria, en el segundo piso de los edificios correspondientes a la Facultad de Biología, en un lugar más amplio para la realización de las actividades de docencia e investigación. Se reorganizaron las colecciones de la fauna acompañante de la pesca de camarón y los diversos macroinvertebrados de la facie rocosa y lodosa-arenosa del área costera del Pacífico Sur de Chiapas.

El Laboratorio de Hidrobiología es un lugar abierto para los estudiantes, profesores e investigadores que deseen estudiar los macroinvertebrados marinos de los diferentes cuerpos de agua del estado de Chiapas. El laboratorio tiene como objetivo el estudio de los recursos pesqueros demersales, ecología y biología de la fauna acompañante del camarón, el inventario y la sistemática de invertebrados marinos de las lagunas costeras y la Plataforma Continental de Chiapas, esto ha permitido la elaboración de manuales y guías de la fauna acuática, salobre y

marina, incluyendo la fauna de acompañamiento del camarón, y la formación de colecciones de referencia científicas de macroinvertebrados del Pacífico Sur de Chiapas.

En el 2005, nace la idea de formar el área de buceo científico como apoyo a los estudios acuáticos que se realizaban en la Escuela de Biología, proyecto en el que se incluye al biólogo José Juan Jiménez, en ese entonces prestador de servicio social y tesista del laboratorio, para ello se contó con el apoyo del Dr. Gustavo Rivera Velázquez.

Una de las principales actividades económicas en la zona costera de Chiapas es la pesca de altura del camarón, que se realiza a través de redes de arrastre. En el litoral del Pacífico Mexicano se obtienen principalmente cuatro especies: *Litopenaeus stylirostris* (camarón azul), *L. vannamei*, (camarón blanco), *Farfantepenaeus californiensis* (camarón café) y *F. brevisrostris* (camarón cristal). La actividad pesquera del camarón se da desde el Golfo de Baja California hasta la frontera con Guatemala; sin embargo, la pesquería de arrastre de fondo ejerce presión sobre la comunidad demersal e históricamente se han registrado niveles elevados de captura de

fauna acompañante, entre ellos invertebrados marinos y peces; ante esta problemática surge la iniciativa de hacer un registro de las especies que componen la fauna de acompañamiento en Chiapas. Estas acciones son una muestra del impacto ambiental causado por este tipo de actividades humanas, por lo que se ha trabajado de cerca con la comunidad pesquera en Tapachula, Chiapas, para generar conciencia sobre los grupos de animales que se extraen en la pesca e implementar medidas de seguridad para reducir el impacto que se ejerce sobre los recursos marinos.

El estudio sobre los recursos pesqueros en el estado han dado como resultado colecciones científicas de macroinvertebrados marinos y peces marinos que se resguardan en el laboratorio, principalmente de los grupos **Porífera** (esponjas), **Cnidaria** (anémonas, corales, medusas), **Anellida** (gusanos marinos), **Mollusca** (caracoles, almejas, quitones, calamares, pulpos), **Crustacea** (cangrejos, camarones, langostas), **Echinodermata** (estrellas, erizos, pepinos de mar, galletas de mar), **Chondrichthyes** (rayas, tiburones) y **Teleostomi** (peces óseos).

Para mantener la preservación de las colecciones biológicas se contrató a personal externo, la primera secretaria de apoyo académico fue Diana Marleydi Montejó y después Liliana Guadalupe Pérez Pérez quienes realizaban capturas de la información sobre las colecciones del laboratorio. En el 2012, la bióloga Maritza Portillo Jiménez realizó su servicio social y años más tarde fue contratada como técnico del laboratorio.

El laboratorio intercambia invertebrados marinos con el Instituto Politécnico Nacional y con el Laboratorio de Investigación de Ecología Costera de la Universidad Autónoma Metropolitana sede Iztapalapa y con universidades del sur sureste del país.

Actualmente se llevan a cabo tres proyectos:

- Conocimiento y evaluación de la fauna

de macroinvertebrados dulceacuícolas, salobres y marinos del estado de Chiapas.

- Identificación de moluscos marinos de la región costera continental del Pacífico Sur.
- Rehabilitación de las colecciones de macroinvertebrados del estado de Chiapas.

El laboratorio cuenta con equipos científicos y oceanográficos para realizar análisis de plancton, necton y bentos, con el que se capacitan a servicios sociales y voluntariados y se apoya a tesis, profesores e investigadores en el campo de la biología marina y la oceanografía.

Desde su origen, el Laboratorio de Hidrobiología fortalece el Plan de Estudios en el área de la Zoología de la Licenciatura en Biología del Instituto de Ciencias Biológicas. Además, este laboratorio ha fomentado la investigación en la educación superior en el área de los recursos acuáticos e implementado proyectos de divulgación científica para la educación básica, visitando primarias, secundarias y preparatorias con el fin de dar a conocer los recursos naturales de Chiapas, fomentar la educación ambiental en los niños y jóvenes, y generar conciencia sobre la preservación del entorno y los recursos naturales. También fortalece la formación de recursos humanos en los aspectos prioritarios sobre la protección y evaluación de los sistemas costeros litorales y sus recursos biológicos.

#### DE LOS AUTORES

**Dr. Fredi Eugenio Penagos García y Biol. I. Maritza Portillo Jiménez.**

biol\_portillo@hotmail.com

dr-fredipg@hotmail.com

Laboratorio de Hidrobiología

Instituto de Ciencias Biológicas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.