

Tesis de Biología Marina en la Universidad del Mar: Una radiografía

*Edgar Francisco Rosas-Alquicira & Cotsikayala Pacheco-Ramírez

En la página electrónica de la Universidad del Mar (UMAR), se cita que los profesionistas egresados de la Licenciatura en Biología Marina (BM) tendrán la capacidad de estudiar a los seres vivos relacionados con el medio marino, sus procesos intrínsecos, sus cambios a lo largo del tiempo y sus relaciones con el entorno. Asimismo se cita que el egresado de BM podrá desempeñarse en los campos de investigación, docencia, servicios de consultoría ambiental, etc.

El plan de estudios de la carrera de BM de la UMAR esta conformado por 10 semestres, y en los cuales se imparten 52 materias. Las diferentes áreas de la Biología son tratadas en materias como Biología celular, Embriología, Anatomía animal comparada, Fisiología comparada, Fisiología vegetal, Genética, Microbiología, Biogeografía, entre otras. El estudio de la biodiversidad de organismos marinos desde el punto de vista sistemático, se contempla en las materias de Zoología y Botánica. La materia de Zoología se imparte durante cinco semestres (Zoología I,II, III, IV y V), mientras que Botánica en dos (Botánica I y II). Al respecto del estudio de las interacciones entre organismos de la misma especie, o entre especies distintas, o entre las especies y su entorno, estas áreas del conocimiento se imparten en las materias de Ecología I (ecología de poblaciones), Ecología II (ecología de comunidades) y Ecología Marina.

Además de haber aprobado las materias de la curricula de la carrera, el ahora pasante de BM, tendrá que elaborar y defender una Tesis. Una vez que son diferentes las áreas de la biología que se imparten durante la carrera, y amplio el abanico de organismos potencialmente objeto de estudio, las opciones para el desarrollo de la tesis teóricamente también son extensas. A fin de conocer si la carga académica influye en las áreas del conocimiento y taxa que han tenido mayor incidencia de estudio por parte de los tesisistas de la carrera de BM de la UMAR es que se decidió realizar el presente estudio. Asimismo, una vez que la carga académica sobre cuestiones de Sistemática es un componente fuerte de la curricula (13 %), consideramos importante para el caso Tesis en Sistemática/Taxonomía, determinar el tipo de taxa tratado y la región objeto de estudio. Lo anterior, permitirá conocer el impacto que en el estudio de la biodiversidad de la región del Pacífico su de México (PSM) tienen las diferentes tesis realizadas.

Para lo anterior, se revisaron las tesis de Licenciatura en BM de la UMAR, desde el 2000 hasta 2013. De acuerdo a las áreas abordadas en las tesis, estas fueron agrupadas en: Taxonomía/Sistemática, Ecología, Aplicada/Tecnología (i.e. Toxicidad, Flujos tróficos, Bioindicadores, Surfactantes aniónicos, Producción de crías), Fisiología, Pesquerías, Reproducción y Otros rubros (Propuestas de Manejo, Ordenamiento, Legislación).

* Universidad del Mar, campus Puerto Ángel. Ciudad Universitaria. Puerto Ángel, San Pedro Pochutla, Oaxaca. C.P. 70902.México.
Correo electrónico: erosas@angel.umar.mx

Asimismo, para el total de las tesis e independientemente del área de estudio, estas fueron subdivididas de acuerdo a los siguientes taxa objeto de estudio: Crustáceos, equinodermos, moluscos, algas, corales, reptiles, peces, mamíferos y otros invertebrados.

En particular para las tesis en Taxonomía/Sistemática, estas fueron agrupadas nuevamente de acuerdo al área de estudio (PSM vs Fuera del PSM). Finalmente de los taxa tratados en las tesis, se desglosó la información sobre los géneros descritos, especies, especies nuevas propuestas y especies para las que se amplía su intervalo de distribución.

En total se revisaron 128 tesis de BM de la UMAR. Desde el 2000 a la fecha el número de tesis ha sido variante y sobre todo discontinuo, pero los años con más tesis presentadas fue 2010 y 2011 con 22 y 21 tesis respectivamente (Fig. 1).

Áreas de estudio

Respecto al número de tesis por área de estudio se obtuvo que Ecología cuenta con el

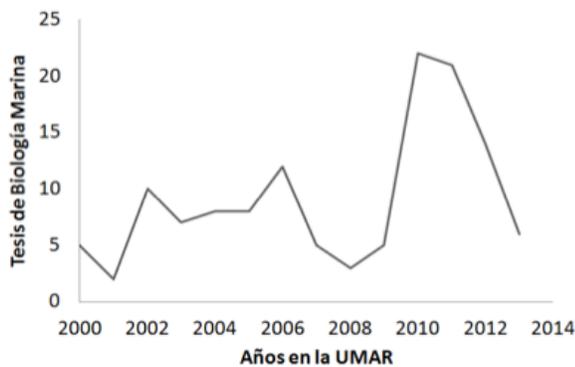


Figura 1. Recopilación histórica de tesis BM de la UMAR.

mayor número de tesis dedicadas, con 48 tesis. Por su parte tesis realizadas en cuestiones de Pesquerías son 12, mientras 10 en Taxonomía y 10 en Fisiología. En el caso de tesis en Aplicadas/Tecnología y en Reproducción, se contabilizaron nueve tesis para cada área. Finalmente, las Tesis cuyo tópico fue Otras áreas de estudio fueron 30 (Fig. 2).

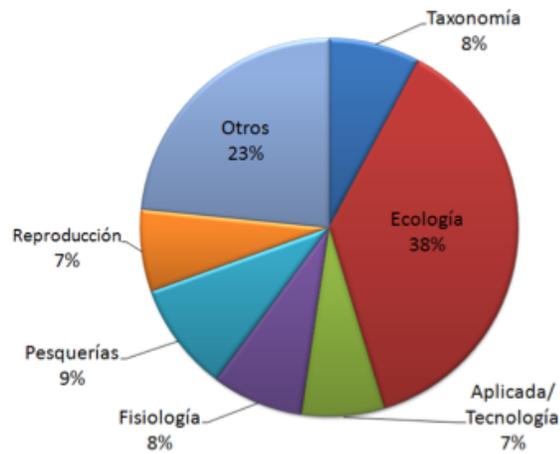


Figura 2. Tesis de BM de la UMAR agrupadas por área de estudio.

Grupos de organismos de estudio

En cuanto al taxa de estudio tenemos que los invertebrados marinos (Crustaceos, Equinodermos, Moluscos, Coral) y Otros invertebrados (Briozoarios, Esponjas, Microseston, Radiolarios y Poliquetos) han sido objeto de estudio en 69 casos. Para Peces se contabilizaron 22 tesis, Otros temas con 14, Algas con ocho, Reptiles y Mamíferos con seis cada una y Otros grupos con una tesis (Fig. 3).

Dentro de los invertebrados podemos destacar como los grupos mejor representados a los Crustáceos con 18 tesis dedicadas,

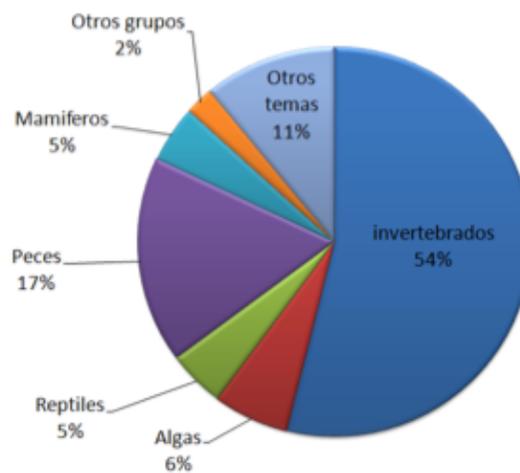


Figura 3. Tesis de BM de la UMAR agrupadas por grupos de organismo objeto de estudio. Invertebrados no desglosados.

Moluscos con 14, Equinodermos con 13, coral y otros invertebrados con 12 (Fig. 4).

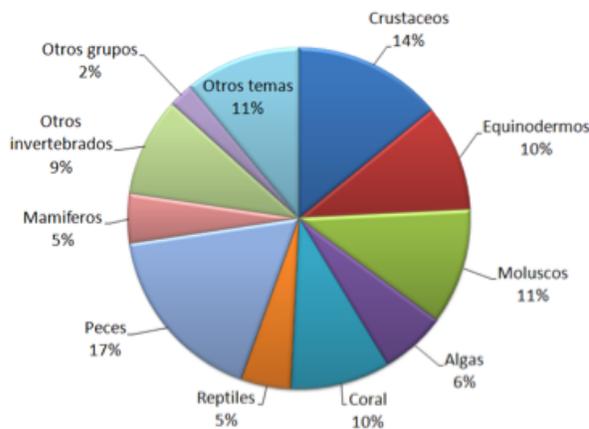


Figura 4. Tesis de BM de la UMAR por grupos de organismos objeto de estudio. Invertebrados desglosados.

Área de estudio: Taxonomía/Sistemática

De acuerdo a las 10 tesis revisadas, todas tuvieron como objeto de estudio invertebrados marinos, siendo en particular tres tesis sobre Crustáceos y tres sobre Poliquetos, mientras que para Moluscos y otros invertebrados, se contabilizó dos tesis para cada grupo. En cuanto al área de estudio, sólo tres tesis han sido enfocadas en áreas diferentes al Pacífico sur de México (PSM): Yucatán, Sinaloa y Baja California. El 69 % de los géneros revisados y el 67 % de las especies pertenecen al PSM (Tabla I).

De acuerdo al contenido de las tesis, en las que se propone nuevas especies para la ciencia, el 82% de ellas corresponde al PSM, y en cuanto a las ampliaciones de distribución de las especies el 59% pertenecen al PSM (Fig. 5).

Con base a los datos obtenidos podemos concluir que el área de estudio de Ecología, si bien solo representa el 5.7 % de la curricula del plan de estudios, resultó ser el área

con mayor número de tesis dedicadas (38 %). El caso contrario se observó para el área de Taxonomía, que si bien está representado por un mayor porcentaje de carga académica (13.4 %), el valor porcentual de tesis bajo esta categoría es de solo el 8 %. Al respecto del grupo objeto de estudio, se observó una preferencia por taxa zoológicos (81 %) versus los botánicos (6 %), y lo cual pudiera estar relacionado con la mayor carga académica otorgada a los grupos de animales.

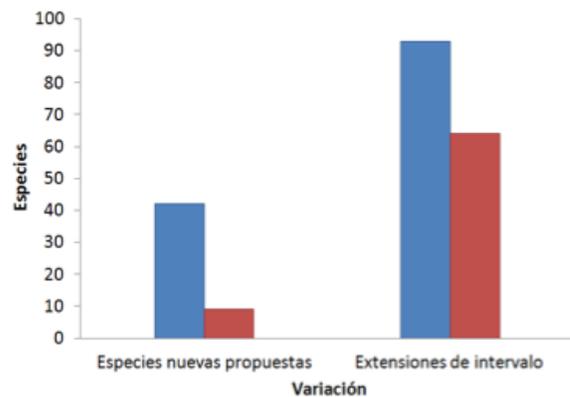


Figura 5. Especies aportadas por tesis en BM de la UMAR. En azul aportes al PSM y en rojo aportes a Otras regiones.

Finalmente para el área de Sistemática/Taxonomía, se resalta la importancia de que únicamente algunos invertebrados marinos han sido objeto de estudio. Con respecto al aporte de las tesis al conocimiento de la biodiversidad del PSM, se destaca su relevancia, debido a que el 70 % de la tesis han sido realizadas para esta región, además de que un número elevado de especies nuevas han sido propuestas para el área.

Recibido: 3 febrero de 2015

Aceptado: 3 marzo de 2015

	No. de géneros tratados	No. de especies tratadas	No. de especies nuevas propuestas	Extensiones de intervalo
Otras áreas	55	89	9	64
PSM	122	182	42	93

Tabla I. Tesis sobre Taxonomía/Sistemática realizadas en BM de la UMAR. Total de especies citadas en cada una de las tesis.

UNIVERSIDAD DEL MAR

Campus Puerto Ángel

División de Estudios
de Posgrado



Doctorado en Ecología Marina

Líneas de investigación:

- Ecología Marina
- Ecología de Peces y Biología pesquera
- Ecología de Tetrápodos Marinos
- Ecología y Taxonomía del Bentos
- Flujos de carbono en el Océano y Contaminación Marina
- Hidrodinámica de la Zona Costera
- Manejo de Recursos Marinos
- Taxonomía, Biogeografía y Ecología de Arrecifes Coralinos



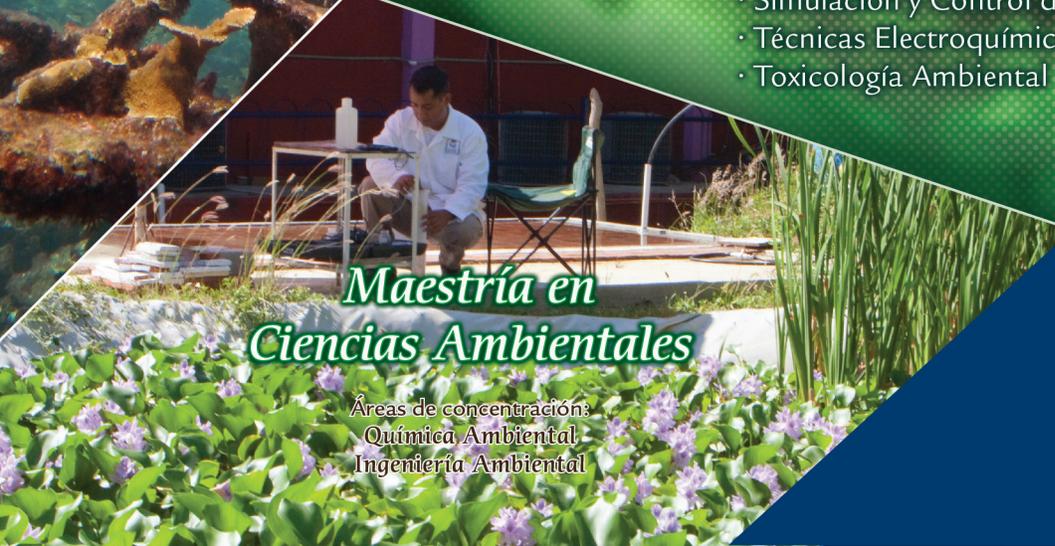
Maestría en Ciencias: Ecología Marina



Doctorado en Ciencias Ambientales

Líneas de investigación:

- Análisis Químico de Contaminantes
- Biorremediación
- Diseño de Sistemas de Tratamiento
- Fenómenos de Transporte
- Gestión Ambiental
- Ingeniería Ambiental
- Química de Productos Naturales
- Simulación y Control de Procesos
- Técnicas Electroquímicas
- Toxicología Ambiental



Maestría en Ciencias Ambientales

Áreas de concentración:
Química Ambiental
Ingeniería Ambiental

Informes

Dra. María del Rosario Enríquez Rosado
Jefa de la División e Estudios de Posgrado
Tel. (958) 584 3057 Ext. 111
Fax. (958) 584 3078
posgrado@huatulco.umar.mx

www.umar.mx