

DIVERSIDAD FAUNÍSTICA

INVERTEBRADOS

Las esponjas y su importancia

Daniel Torruco Gómez / Alicia González Solís

Las esponjas constituyen uno de los grupos taxonómicos más primitivos de todos los metazoarios: el *phylum* Porifera. Se caracterizan por la presencia de poros y canales a través de su cuerpo por los que circula una corriente de agua, y de ahí el nombre de Porífera. Son invertebrados coloniales sésiles que viven en los cuerpos de agua, si bien, su mayor riqueza de especies se presenta en aguas marinas. Carecen de órganos específicos, y su constitución interna es un conjunto de células especializadas que bombean agua a través de todo el cuerpo para obtener oxígeno, alimento, transportar desechos y productos reproductores. Se han descrito cerca de 9000 especies. Se presentan en cualquier profundidad, desde la zona intermareal hasta la zona hadal a 8000 m, y desde los polos hasta los trópicos (Laubenfels, 1950). Una característica común es la de exhibir una gran variedad de formas que incluyen toda la gama de colores.

Su reproducción es sexual y asexual. Esta última es la más común ya que ocurre en cualquier momento mediante gémulas, brotes y fragmentación de la esponja madre, entre otros procedimientos. En la reproducción sexual pueden ser hermafroditas con sexos separados de manera definitiva o temporal. Se registran especies ovíparas y vivíparas; en ambos casos, el huevo o la larva sale por la misma corriente exhalante; en algunos casos se da una disolución de la membrana ectosómica (Gómez-López, 2002a).

El número total de especies es desconocido, ya que aún se siguen descubriendo nuevas especies para la ciencia. El grupo está integrado por tres clases:

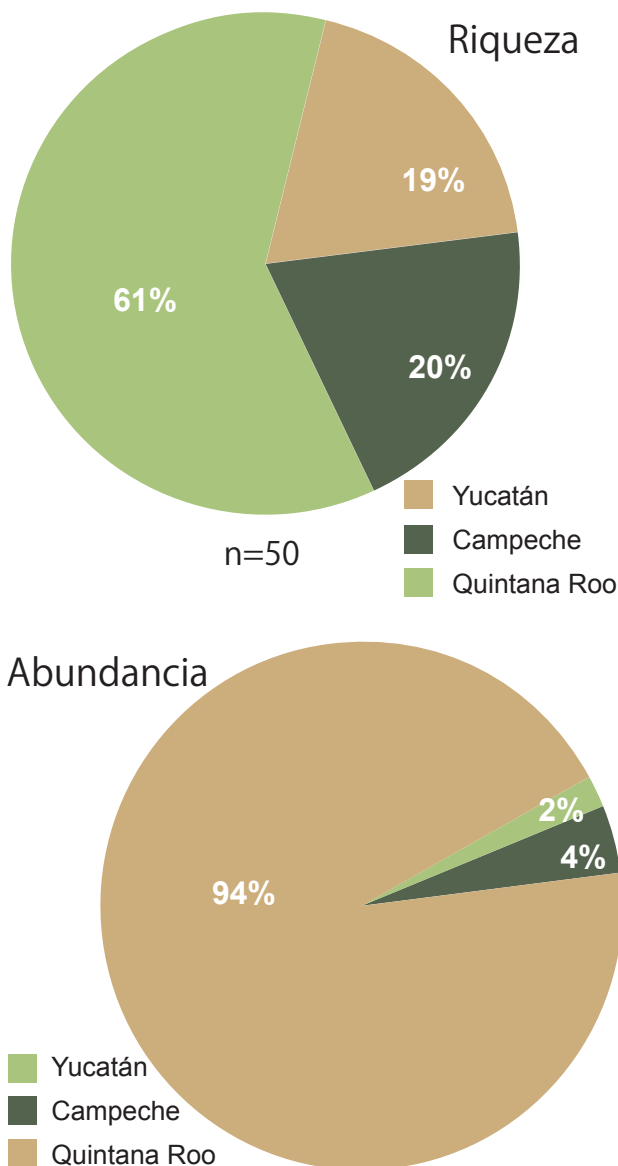
Cuadro 1. Diversidad de las esponjas en Yucatán.

Orden	Familia	Nombre científico
Agelasidae	Agelasidae	<i>Agelas schmidti</i>
Dictyoceratida	Irciniidae	<i>Ircina felix</i>
Dictyoceratida	Irciniidae	<i>Ircina strobilina</i>
Dictyoceratida	Spongiidae	<i>Spongia obscura</i>
Hadromerida	Chondrillidae	<i>Chondrilla nucula</i>
Hadromerida	Clionidae	<i>Cliona delitrix</i>
Hadromerida	Clionidae	<i>Phrobas amaranthus</i>
Haplosclerida	Callyspongiidae	<i>Callyspongia vaginalis</i>
Haplosclerida	Callyspongiidae	<i>Callyspongia plicifera</i>
Haplosclerida	Chalinidae	<i>Adocia carbonaria</i>
Haplosclerida	Haliclonidae	<i>Haliclona rubens</i>
Haplosclerida	Haliclonidae	<i>Haliclona hogarthi</i>
Haplosclerida	Petrosiidae	<i>Xestospongia muta</i>
Haplosclerida	Ploeodictyidae	<i>Siphonodictyon coralliphagum</i>
Poecilosclerida	Coelospharidae	<i>Lyssonderoryx sigmata</i>
Poecilosclerida	Microcionidae	<i>Monanchora barbadensis</i>
Poecilosclerida	Mycalidae	<i>Mycale laevis</i>
Poecilosclerida	Myxillidae	<i>Itrochota birobulata</i>
Poecilosclerida	Raspaillidae	<i>Hemectyon ferox</i>
Verongida	Aplysinidae	<i>Aplysina fistularis</i>
Verongida	Aplysinidae	<i>Verongula gigantea</i>

Calcarea, Hexactinellida y Demospongiae; siendo esta última la de mayor dominancia y diversidad en las costas de Yucatán. En México se tiene un catálogo de las tres clases taxonómicas, con el registro de 19 órdenes, 58 familias, 122 géneros y 268 especies (Gómez-López, 2002b). En la Península de Yucatán se cuenta a la fecha con el registro de 50 especies, distribuidas en 35 géneros, 25 familias, 10 órdenes y 2 subclases (Rubio-Fernández, 1997). La clase Demospongiae tiene 12 órdenes con 31 familias. En los arrecifes de Yucatán se han registrado 21 especies, 6 órdenes y 16 familias (Cuadro 1, Anexo V).

Si bien en Yucatán las esponjas pueden localizarse en las lagunas costeras y humedales, el registro que se tiene es exclusivamente de ecosistemas arrecifales; de ahí lo reducido de su representación en relación con otros estados vecinos como Campeche o Quintana Roo (Figura 1). El arrecife Alacranes ha sido el más estudiado por su magnitud y límites concretos; no obstante, existen parches de arrecifes costeros diseminados por casi todo el estado, como los bajos Grainville, Sisal, Madagascar, Serpiente, Pawashik y Antonieta, cuyo conocimiento es incipiente.

Figura 1. Número de especies y abundancia de las esponjas en los arrecifes de la Península de Yucatán.



El grupo presenta una estrecha relación biológica con bacterias, algas verde-azules, invertebrados y hasta pequeños peces. Las asociaciones son diversas, tales como simbiosis, mutualismo, comensalismo, protección, alimento para invertebrados y vertebrados, entre otras. Las esponjas son excavadoras de corales y conchas de moluscos, de manera que ocasionan por erosión severos daños a las colonias coralinas y a los bancos de moluscos (Wiedenmayer, 1977).

La comercialización de las esponjas se basa principalmente en las siguientes aplicaciones: embalaje, farmacología y como elementos de limpieza. En el embalaje han tenido una gran demanda debido a su resistencia, durabilidad, compresibilidad, elasticidad y absorción. En farmacología se han utilizado con fines de investigación de sus compuestos para la elaboración de antivirales, antitumorales y antibióticos destinados al tratamiento de diversas enfermedades, merced a la actividad citotóxica de muchas de sus especies (Galeano-García y otros, 2007).

En México no existe una explotación de las esponjas como tales, si bien, algunos pescadores las recolectan o explotan clandestinamente. En el estado de Quintana Roo se prohíbe su extracción. Con todo, por la falta de estudios se desconoce su abundancia y estado de conservación en nuestras costas. En la NOM-059 no existe ninguna especie de este grupo taxonómico bajo protección.

La amenaza que puede presentarse es la destrucción del hábitat (Alcolado, 1984). En el Golfo de México y en el Caribe el mayor impacto proviene de la industria turística, aunada a las fuertes tensiones antrópicas provocadas por la contaminación del agua por diversas causas, y el efecto de las intensas tormentas tropicales que originan cambios ambientales drásticos cada vez más frecuentes. En Yucatán, el Arrecife Alacranes sólo registra tensiones naturales y en menor grado el efecto de una industria turística incipiente, pero enfrenta una amenaza constante producto de las actividades de explotación de hidrocarburos en la zona.

Algunos arrecifes del Caribe y el Golfo de México están bajo algún tipo de legislación sobre protección y conservación, a través de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), Parques Nacionales Marinos o Reservas de la Biosfera. Pese a que el Arrecife Alacranes fue decretado como una ANP en 1994, todavía enfrenta problemas de organización para definir el esquema que regirá las actividades del área. Se debe tener cuidado, entonces, en el uso que se le asigne y, por consiguiente, en las actividades que se desarrollen, en razón de que el arrecife incluye áreas consideradas como refugios. A propósito, las ventajas de un Plan de Manejo radican en que incluye componentes de monitoreo y conservación de áreas particulares. Por otro lado, existen diferentes acciones a nivel nacional e internacional para determinar la protección y conservación de los arrecifes coralinos del país (González y Torruco, 2000).