



En el Caribe Mexicano

Por:
Arturo Hernández-Velasco,
Araceli Acevedo-Rosas,
COBI.

Magdiel Naal
SCPP Pescadores de Vigía Chico

Isaí Domínguez-Guerrero,
Kualicomunicación.

Edgardo Ochoa,
Conservation International.

De la serie
"BUCEO CON HUELLA"

Buscando agregaciones reproductivas de peces

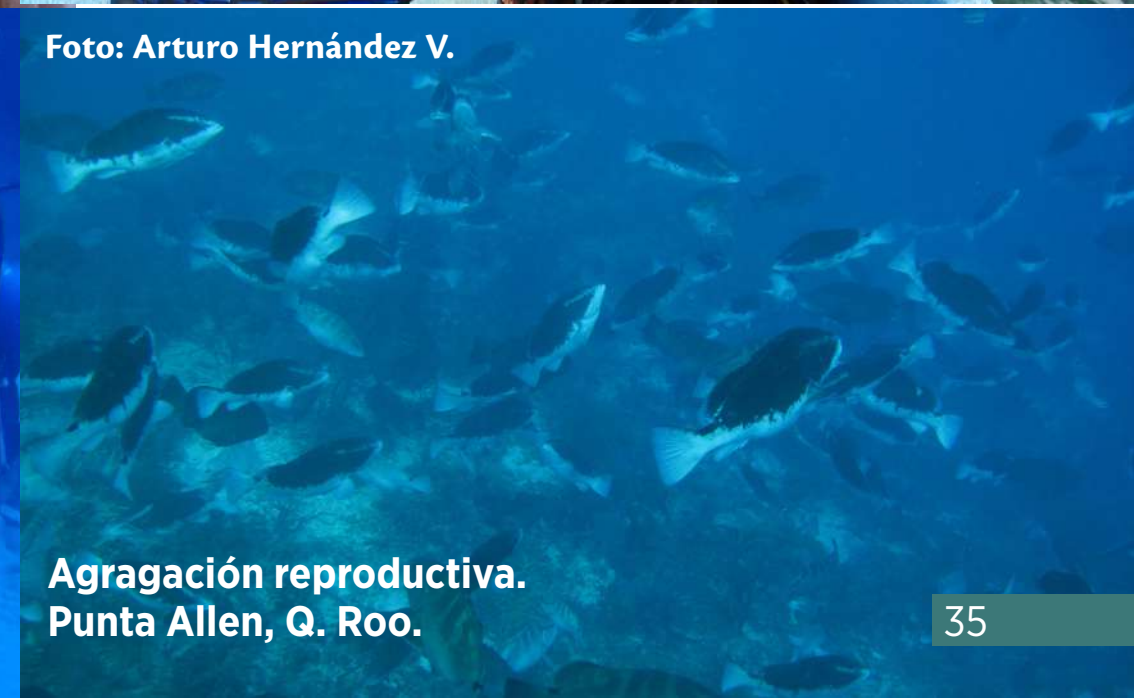
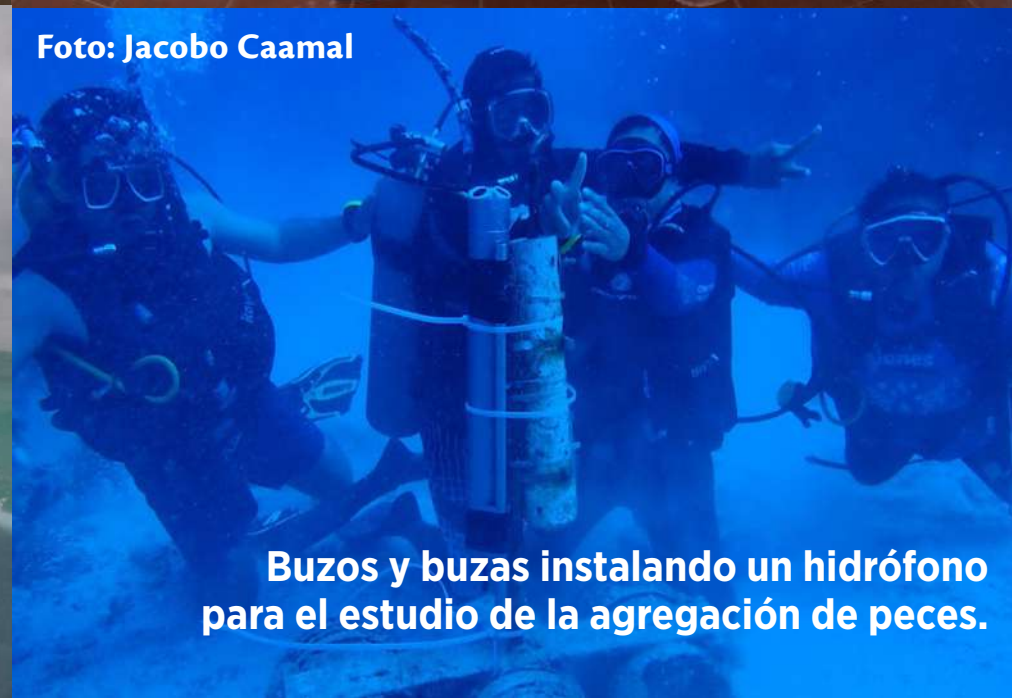
Anteriormente en el último artículo publicado por nosotros “Agregaciones de peces-Forma Reproductiva” (ver E.P. 175), se dio a conocer el término de agregaciones reproductivas de peces, los cuales son eventos increíbles en términos ecológicos, económicos, culturales y recreativos.

Dichos eventos son fundamentales para la sobrevivencia de muchas especies de peces que se reúnen a desovar, así como de otras especies que se alimentan de los huevecillos o de los mismos peces que forman la agregación.

Estos eventos únicos en el mundo han tomado auge dentro de la comunidad de buzos, ya que cada día es común que empresas de turismo ofrezcan expediciones de buceo o snorkeling a sitios donde ocurren este tipo de acontecimientos.

A partir del 2009 en las costas del Caribe mexicano, se lleva a cabo un proyecto en el que pescadores e investigadores expertos en la materia, identifican especies que se agregan para reproducirse, así como los sitios y las temporadas en que ocurren dichos eventos.

Hoy en día, un total de 47 personas, hombres y mujeres de cuatro comunidades pesqueras de la costa de Quintana Roo, se han capacitado en técnicas de buceo con equipo SCUBA y monitoreo subacuático, con la especialidad PADI Fish Spawning Aggregation Diver.



Zona de Refugio Pesquero

Estas personas han participado en proyectos de búsqueda, monitoreo y protección de agregaciones reproductivas, identificando 39 sitios donde se llevan estos eventos biológicos. Esta identificación ha permitido también la protección de algunos de esos sitios.

Un ejemplo es la cooperativa pesquera Vigía Chico la cual está ubicada en Punta Allen, quien en colaboración con COBI A.C. y la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA), propuso en 2016 la protección de dos sitios de gran importancia para las agregaciones de peces con fines reproductivos.

A través de la herramienta de Zona de Refugio Pesquero, en dicha comunidad y en esos sitios, se tiene prohibido la captura comercial o deportiva.

La cooperativa Pescadores de Vigía Chico es una gran inspiración para más comunidades, ya que ha asistido a diferentes eventos con pescadores para mostrar cómo tomaron acción en la protección de sus recursos pesqueros y cómo ésta ha sido todo un éxito.

Gracias a este tipo de actividades, los pescadores han consolidado un grupo de monitoreo submarino, se han capacitado en diferentes técnicas de monitoreo y han colaborado con diversas instituciones e investigadores.



Durante el cortejo y apareamiento algunos peces generan diferentes sonidos por medio de los huesos que protegen a las branquias, permitiendo con su registro determinar: cuándo, cuántos y en donde se agregan para su reproducción.

Foto: Arturo Hernández V.

Magdiel Naal (“Mako” para sus amigos), es uno de los buzos monitores de Punta Allen y es socio pescador de la cooperativa pesquera Vigía Chico desde hace 21 años; él tiene amplia experiencia y conocimiento de los sitios de agregación y las especies de peces. Desde 2015 se sumó al esfuerzo de localizar agregaciones reproductivas en el Caribe.

Magdiel hace referencia que, como pescador sabía de estos fenómenos y fue relativamente sencillo identificar los sitios, ya que históricamente en su comunidad ya sabían de esos eventos.

Trabajando en conjunto con la cooperativa, lo primero que se realizó fue identificar los sitios de agregación de una manera exacta y para

esto, se tuvo que hacer un mapeo 3D del fondo marino y realizar muchos buceos de búsqueda a lo largo de la temporada reproductiva, hasta encontrar la ubicación exacta y las fechas en que ocurren las agregaciones.

Mako nos comparte: “Bucear con cientos y hasta miles de peces ha sido de mis mejores experiencias. Antes de ser buzo monitor yo me dedicaba a la pesca de escama, en la cual, se sacaban peces de todos tamaños y en cualquier época; no importaba si estaba en temporada de reproducción. Ahora los compañeros de la cooperativa y yo hemos tomado conciencia, respetamos las tallas de captura y temporadas de veda para cada especie”.

Foto: Jacobo Caamal



Con la nueva tecnología se puede determinar cuándo y qué especies se congregan con fines reproductivos.



Mako instalando un hidrófono.

Foto: Jacobo Caamal

Los micrófonos acuáticos captan y registran los sonidos que generan los peces en estudio.



Foto: Jacobo Caamal



Mediante los hidrófonos y con casi 100 horas de grabación se han identificado cuatro especies de meros que se agregan para su reproducción.

Foto: Arturo Hernández V.

Hace algunos años, investigadores en otras partes del mundo descubrieron que los peces realizan sonidos durante su cortejo y apareamiento. Estos son realizados con sus opérculos los cuales son los huesos que protegen a las branquias o con el movimiento rápido de un músculo que repercute rítmicamente sobre la vejiga natatoria. Sin embargo, se ha observado que no todos los peces emiten los mismos sonidos, ya que son distintos para cada especie.

Gracias a la tecnología y a las nuevas técnicas de monitoreo, se han grabado estos sonidos en el fondo del mar. Para poder lograr esto, se colocan en el sitio de agregación micrófonos acuáticos llamados “hidrófonos”, que captan y registran los sonidos que emiten los peces.

Se almacenan como audio en tarjetas de memoria dentro del hidrófono y posteriormente se procesan y analizan en la computadora con ayuda de programas especiales.

A partir de estos audios, se puede conocer qué especies llegaron al sitio de agregación, en qué momento llegaron y hasta cuántos peces aproximadamente se agregaron.

Año con año, buzos de la comunidad de Punta Allen realizan monitoreo submarino y oceanográfico de sus Zonas de Refugio Pesquero. Desde hace tres años realizan monitoreo acústico con hidrófonos.

En total se han grabado 98 horas de audio, identificando cuatro especies de meros (*Epinephelus striatus*, *E. guttatus*, *E. itajara*, *Mycteroperca bonaci*, *M. venenosa*, *M. tigris*).

También están incursionando en el muestreo de ADN ambiental, el cual es una técnica en donde se colecta una muestra de agua y con ayuda de investigadores y a través de una reacción química conocida como PCR, se identifica el ADN que dejan en el agua diversos organismos entre ellos los peces. Esta técnica es muy novedosa y prometedora ya que se podrá saber en qué sitios han estado los peces para agregarse.

Nuevamente se demuestra que con la suma de esfuerzos y colaboración entre gobierno, academia, pescadores y sociedad civil se pueden lograr grandes acciones para el cuidado y protección de nuestros mares.

De esta forma, Punta Allen es un sitio único en el Caribe mexicano, donde el aprovechamiento y conservación de las especies van de la mano.

Las observaciones directas hechas por los buzos siguen siendo la mejor forma de identificar y registrar los sitios y épocas de agregación, si usted quiere participar en este esfuerzo y durante sus inmersiones se encuentra con un fenómeno como el descrito anteriormente, registre datos como: especie, lugar (si es posible coordenadas) temperatura, profundidad e imágenes, envíelas al correo aacevedo@cobi.org.mx o en redes sociales con la etiqueta #agregacionesdepeces o a esta editorial quien las hará llegar a los centros de investigación.

Si quieres saber más de este proyecto y del estado actual de las agregaciones reproductivas de peces en el Caribe puedes consultar: [Fulton-et-al-2020_Informe-de-estado-sobre-las-agregaciones-reproductivas-de-peces-en-el-Arrecife-Mesoamericano-1.pdf](#) (gigantesdelpasado.org) o visitanos en nuestra pagina www.gigantesdelpasado.org



VER VIDEO

Foto: Arturo Hernández V.

La serie
"Buceando con Huella"
busca resaltar la importancia del buceo
como una herramienta de cambio
e impacto positivo en nuestros mares.

Síguenos en la
siguiente edición de ésta
Tu Revista:
Espacio Profundo.