



UNIVERSIDAD
DE COLIMA

Revista de divulgación de la ciencia

4^{to} trimestre de 2019

No. 4

BUENA MAR



“Navegando hacia el conocimiento...”

Tiburón blanco, depredador de las profundidades



Peces crípticos en la
costa de Colima

El murciélago
y la flor

Microplásticos:
del mar a nuestros platos

Además:
recetas
de cocina,
leyendas y
mucho más



EDITORIAL

Han pasado las lunas más vistosas del mes de octubre y también la temporada de ciclones tropicales en el Océano Pacífico, que con sus grandes olas bañaron enérgicamente las playas del Pacífico Mexicano...Ahora predomina *BUENA MAR*.

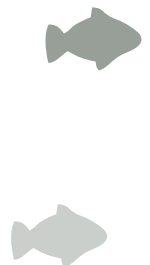
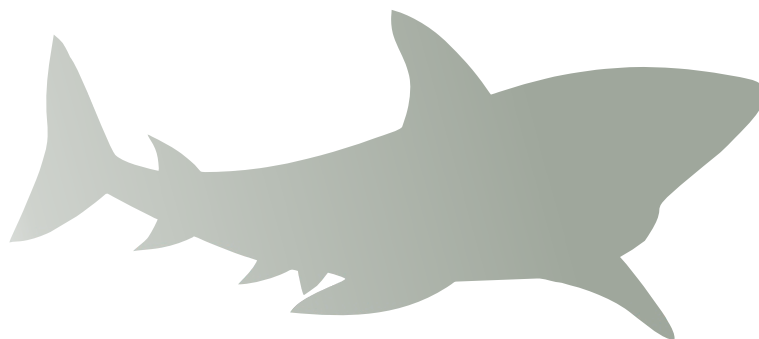
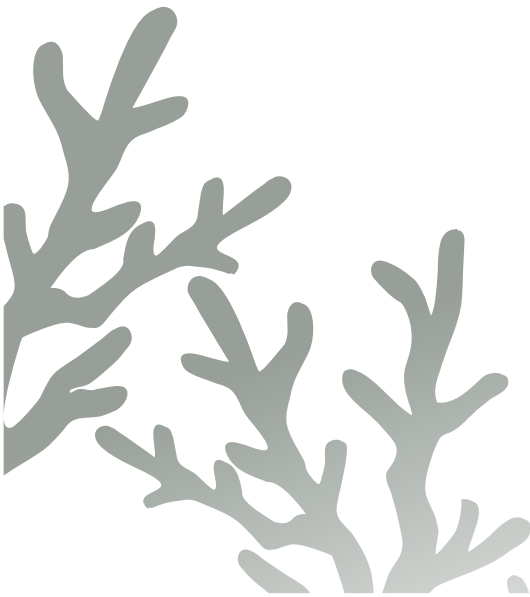
Estimado lector, recuerda que el nombre de esta revista digital alude al deseo de los marineros para que haya un gran viaje, sobre todo placentero, sin obstáculos o mal tiempo y que les permita llegar a su destino. Ese es nuestro deseo para ti. Sin duda, ese camino puede ser más placentero si desarrollas una lectura, pero una lectura provechosa y fructífera.

Este es nuestro número 4, el último de este año 2019 (que rápido pasó el tiempo), y ahora te mostramos en nuestra ciencia colimota a los peces que se esconden en los arrecifes, ¡vaya que son peculiares!; también verás "la otra cara" del tiburón blanco, un depredador de las profundidades del mar; seguimos con el tema de la contaminación marina, pero ahora en un nivel microscópico; en nuestra sección de temas ajenos al mar te presentamos la importancia de los murciélagos; y claro, nuestra sección de recetas de cocina y entretenimiento (fotografías, experimento y leyenda).

Te invitamos a que seas participe con *BUENA MAR*, léela, coméntala con tus familiares y amigos, compártela en tus redes sociales, envíanos fotos a nuestra Galería de Paraísos marinos, sugiere temas de tu interés, y vuélvete un amigo del ambiente para que ayudemos a preservar nuestro planeta.

¿Listo para navegar?

Christian Daniel Ortega Ortiz
Editor en jefe



COMITÉ EDITORIAL

Dr. Christian Daniel Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas U de C
Editor en jefe.

Dr. Aramis Olivos Ortiz
Centro Universitario de Investigaciones
Oceanológicas U de C
Consejero editorial.

Dr. Ernesto Torres Orozco
Facultad de Ciencias Marinas U de C
Revisor de contenido.

Dr. Marco A. Liñán Cabello
Facultad de Ciencias Marinas U de C
Revisor de contenido.

Dr. Manuel Verduzco Zapata
Facultad de Ciencias Marinas U de C
Revisor de contenido.

Mtro. Moisés Ramírez Colunga
Comunicación Social Delegación Manzanillo U de C
Diseño gráfico / Corrector.

Dr. Juan Carlos Flores Carrillo
Escuela de Mercadotecnia U de C
Corrector de apoyo.

Apoyo Técnico

M.C. Evelyn Díaz Torres
Estudiante del Doctorado del
Centro Universitario de la Costa Sur U de G

Myriam Llamas González
Estudiante del Doctorado del
Centro Universitario de la Costa Sur U de G

Andrea Cuevas Soltero
Estudiante de 9^o semestre de Oceanología
de la Facultad de Ciencias Marinas U de C

Natalia Hernández Hernández
Estudiante de 7^o semestre de Oceanología
de la Facultad de Ciencias Marinas U de C

Anahí Martínez Romero
Estudiante de 5^o semestre de Oceanología
de la Facultad de Ciencias Marinas U de C

Raziel Meza Yáñez
Estudiante de 5^o semestre de Oceanología
de la Facultad de Ciencias Marinas U de C

Pág. 3 Ciencia marina colimota

Peces crípticos en la costa de Colima: pequeños que se ocultan en los arrecifes.
Por Marco Agustín Liñán Cabello.

Pág. 5 Me lo dijo Carlos Plancton

Microplásticos: del mar a nuestros platos.

Pág. 6 Los mexicanos nos pintamos solos...

Tiburón blanco, depredador de las profundidades.
Por Mauricio Hoyos Padilla.

Pág. 8 Paraísos marinos

Fotos inéditas de la costa y fauna de la región.

Pág. 11 ¡Sí capitán, estamos listos!

Experimento: ¡la tierra se calienta!

Pág. 12 Ajeno al mar

El murciélago y la flor: Una relación extraña, pero ecológicamente importante.
Por Verónica Zamora Gutiérrez.

Pág. 14 Del mar a la boca

Tahitiana.
Por Itzel Sosa.

Pág. 15 Historias de un viejo lobo de mar

Tiburón ballena y pejesapo.

Pág. 16 Sonidos de nuestra costa

Participación de estudiantes y profesores de FACIMAR en el V Congreso Internacional de la SOMEFAN-2019.
FACIMAR ¿qué hacer en caso de ver fauna muerta en playas?
Red de Asistencia a Ballenas Enmalladas ¿qué hacer en caso de ver una ballena enmallada?



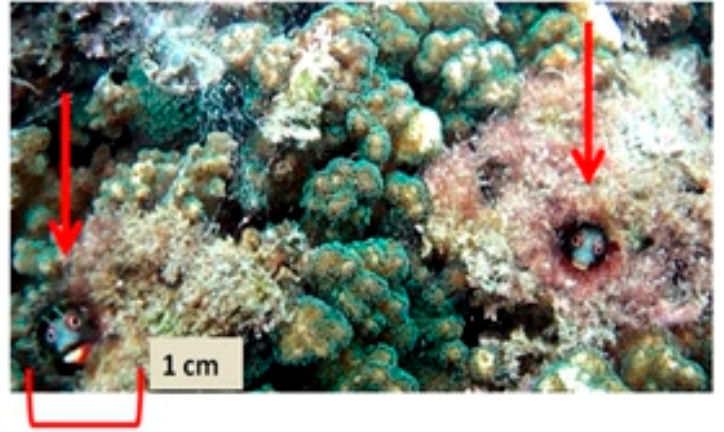
Ciencia marina colimota

Peces crípticos en la costa de Colima: pequeños que se ocultan en los arrecifes

Marco Agustín Liñán-Cabello. Profesor investigador, Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima. linanm@ucol.mx

Los peces de arrecife pueden dividirse en dos grandes grupos de acuerdo a su comportamiento y apariencia externa: 1) los peces conspicuos o comunes que viven en la columna de agua o más bien, no son muy buenos para ocultarse, por ello han sido más estudiados y 2) los peces crípticos. ¡Ah caray! ¿Quiénes son éstos? Como tal, el término críptico es poco usado y conocido, incluso por los especialistas; no obstante, se refiere a los organismos que se ocultan, y sin duda son interesantes y apasionantes, por su gran importancia ecológica para los ecosistemas marinos.

Los peces crípticos en general son de talla pequeña (<5 cm), residen entre los corales, rocas y otras estructuras posadas sobre el fondo marino como los rompeolas, son muy sensibles a la presencia de extraños, entre ellos buzos curiosos y depredadores; por lo que reaccionan rápidamente para ocultarse al menor estímulo. Exhiben colores de camuflaje y patrones de comportamiento específicos; además, mantienen una estrecha asociación con los organismos presentes en el fondo marino.



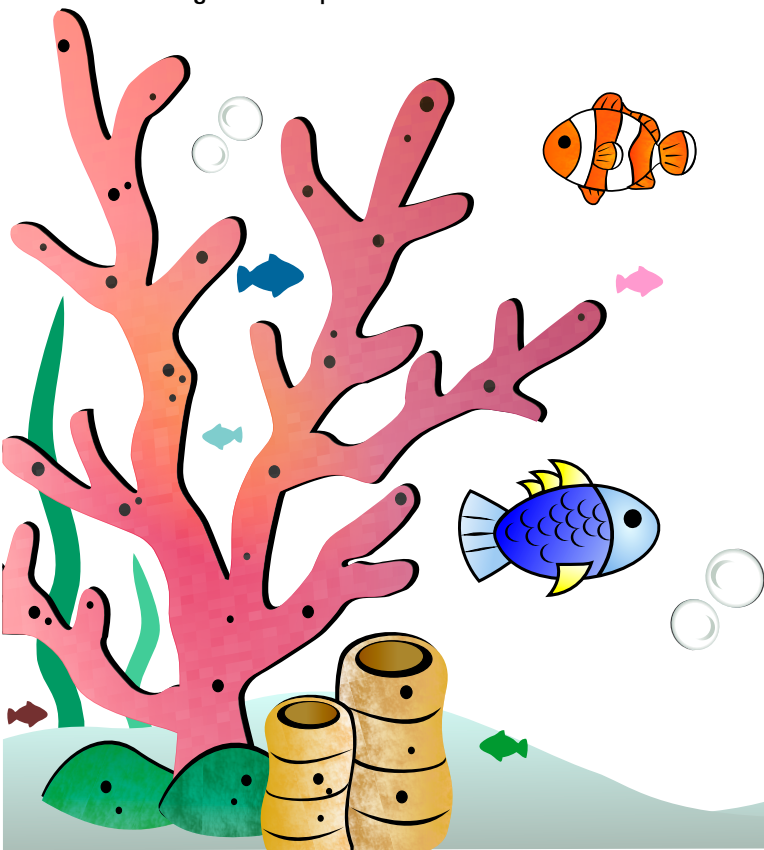
Dos peces tubícolas mexicanos (*Acanthemblemaria macrospilus*) utilizando tubos de gusanos poliquetos.
Fuente: Anaid Cadena Estrada, enero 2014

Todas estas cualidades hacen que los peces crípticos sean el grupo de vertebrados de arrecife de coral menos estudiado en términos de su ecología y evolución.

Estos singulares organismos cumplen un papel ecológico vital en los arrecifes, sus hábitos de alimentación contribuyen a mantener un equilibrio; es decir, se comen a otros organismos, pero ellos también son comida de otros.

También con su presencia y abundancia funcionan como indicadores de la calidad (buena o mala) que predomina en su ambiente arrecifal.

Para que tengas una idea más clara de su importancia, los científicos estiman que estos organismos representan la mitad de la diversidad de vertebrados de los arrecifes de coral, y viven ocultos, poca gente los conoce o los ha visto. Durante 2014-2015 se realizó el primer estudio sobre peces crípticos de las costas de Colima, particularmente en las comunidades coralinas de Carrizales y La Boquita. Para esto se realizaron campañas de buceo en las cuatro estaciones del año. Con el fin de obtener registros de las especies de estos peces crípticos, su distribución y abundancia, además de caracterizar el tipo de sustrato principal en el que viven.



La Boquita



Coralliozetus boehlkei



Ekemblemaria myers

Bahía Carrizales



Acanthemblemaria macrospilus



Cirrhitichthys oxycechalus



Coryphopterus urosipilus



Elacatinus punctulatus



Algunas especies presentes consideradas como indicadores de ambientes degradados en La Boquita.

Especies asociadas a ambientes no perturbados en bahía de Carrizales.

Fuente: Anaid Cadena Estrada, egresada de la Maestría en Ciencias del Mar, Facultad de Ciencias Marinas, UdeC enero 2014

Para ello, se probaron varias técnicas, porque no hay que olvidar que estos peces viven escondidos o camuflados; así que la técnica que brindó mejores resultados fue "sedar" a los organismos con un agente orgánico: el aceite de palo (aplicado con atomizador), el cual adormecía a los peces por lapsos de 10-15 minutos, en lo que los manipulábamos para identificar su especie y medir su tamaño.

En general se registraron 3,056 organismos pertenecientes de 23 especies diferentes de peces.

Las características del fondo marino fueron factores que influyeron significativamente en el tipo y la abundancia de estos organismos. También existieron especies de menor y mayor movilidad. Del mismo modo se reconoció que durante las temporadas de lluvias se presentó un mayor número de especies.

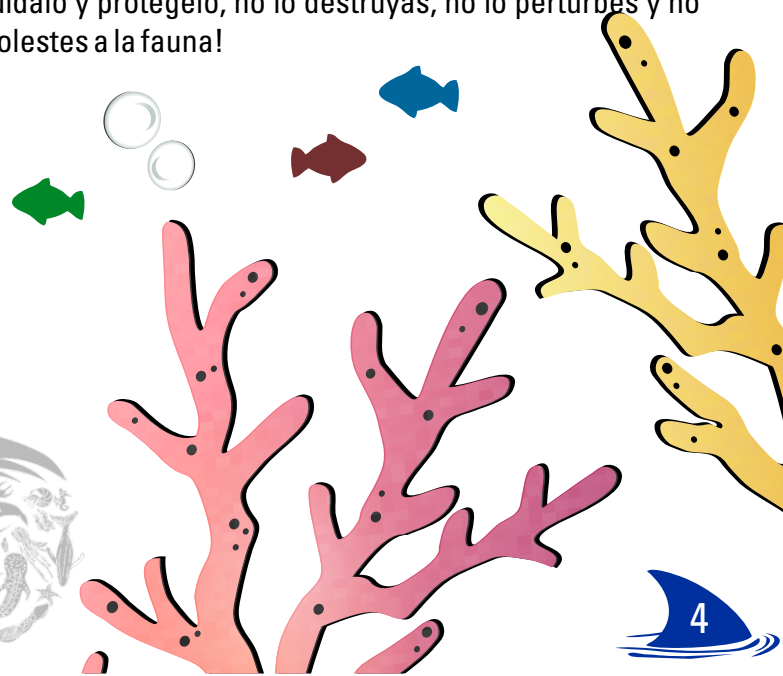
Algunas especies se asociaron con ambientes coralinos cristalinos y relativamente tranquilos como en Carrizales, donde se presentó la mayor riqueza, abundancia y diversidad de peces crípticos; mientras que en el arrecife de La Boquita estos indicadores no fueron tan favorables.

Un dato interesante es que al menos tres especies fueron identificadas como posibles bio-indicadores de degradación del fondo marino y lamentablemente estas especies fueron de la comunidad coralina de La Boquita. Por ello, resulta de gran importancia tomar medidas de protección y uso sustentable de nuestros arrecifes, y en particular sobre esta área afectada por actividades humanas y por sedimento de aportes del interior de la laguna de Julupán.

¡Por favor, cuando vayas a nadar o bucear a un arrecife, cuidalo y protégelo, no lo destruyas, no lo perturbes y no molestes a la fauna!



Buzo en espera de pez críptico, con atomizador relleno de aceite de palo para aplicar como sedante. Autor: Anaid Cadena Estrada, enero 2014.



Me lo dijo Carlos Plancton

Microplásticos: del mar a nuestros platos.

Cada minuto se vierte al mar un camión de basura lleno de plásticos. Se dice que para el año 2050 habrá más plásticos que peces en el mar... ¿te imaginas pescar plásticos o ir a *snorkelear* y solo observar basura? Que triste ¿no crees?

No obstante, la contaminación por plásticos va más allá del uso de bolsas y popotes. Los residuos plásticos se van desintegrando hasta reducirse a pedazos tan pequeños como un grano de arroz o hasta partículas pequeñas que no se pueden ver; y es cuando estas partículas se vuelven más peligrosas.

Se llaman microplásticos porque miden menos de medio centímetro y pueden estar en tu comida o en bebidas sin que puedas notarlo. No solo provienen de restos de objetos grandes, sino también de productos como exfoliantes, jabones corporales, pasta de dientes, etc.



Una mantarraya diablo alimentándose en una zona con presencia de muchos micro-plásticos. Foto obtenida de: <https://es.mongabay.com/2018/02/oceanos-contaminacion-microplasticos/>

Los microplásticos ahora están presentes en todos los entornos marinos y son consumidos por especies de animales muy pequeños como el plancton, hasta los gigantes del mar como los tiburones y ballenas; además se sabe que el 90% de las aves a nivel mundial han consumido plástico. En consecuencia pueden dañar el crecimiento, desarrollo, reproducción y fertilidad de estos organismos. Sin embargo, el problema no se detiene ahí, en un vaso de agua potable puede haber hasta 14 partículas de microplástico, por lo que aquí aplica el gran dicho de ¡todo lo que arrojamamos al océano vuelve a nosotros!

Hasta ahora es imposible limpiar el océano y tal vez siempre lo sea, porque los microplásticos se fragmentan de manera invisible para el ojo humano. Es necesario no producir y dejar de utilizar plásticos, por ejemplo, llevando bolsas de telas al supermercado, utilizar trastes que tengan más tiempo de vida y evitar comprar productos que contengan microesferas, por el bien de nosotros, de nuestros hijos y de nuestros nietos.



Redacción basada en información de :
<https://peru.oceana.org/es/blog>

Los mexicanos nos pintamos solos...

Tiburón blanco, depredador de las profundidades

Mauricio Hoyos Padilla, Investigador y Conservacionista
Pelagios-Kakunjá A.C., amuakua@gmail.com

Cuando vas a la playa ¿te has imaginado que escuchas ese sonido que alertaba la presencia de un tiburón? Esa sinfonía, que en la película *hollywoodense*, hizo famoso al gran tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*) como un asesino temible, sin embargo, la realidad es que es un depredador tope del medio marino.



Tiburón blanco. Isla Guadalupe, México.
Fuente: Mauricio Hoyos, septiembre 2015.

Aún existen varias interrogantes acerca de esta especie, la cual ha sido considerada durante mucho tiempo, uno de los animales más incomprensidos de los mares. La mayoría de la información que se difunde acerca de los tiburones blancos es sobre ataques ocasionales a seres humanos; dichos datos solo son una pequeña parte del rompecabezas acerca de este interesante y complejo depredador.

Aunque el tiburón blanco tiene una historia de aproximadamente once millones de años en el planeta, hasta hace algunos años se han comenzado a conocer algunos aspectos importantes de su biología. Gracias al avance tecnológico, ahora se sabe que los tiburones blancos pueden realizar migraciones transoceánicas, que mantienen su temperatura interna hasta 14°C por encima de la temperatura del agua circundante y que pueden bucear hasta a 1,280 metros de profundidad.

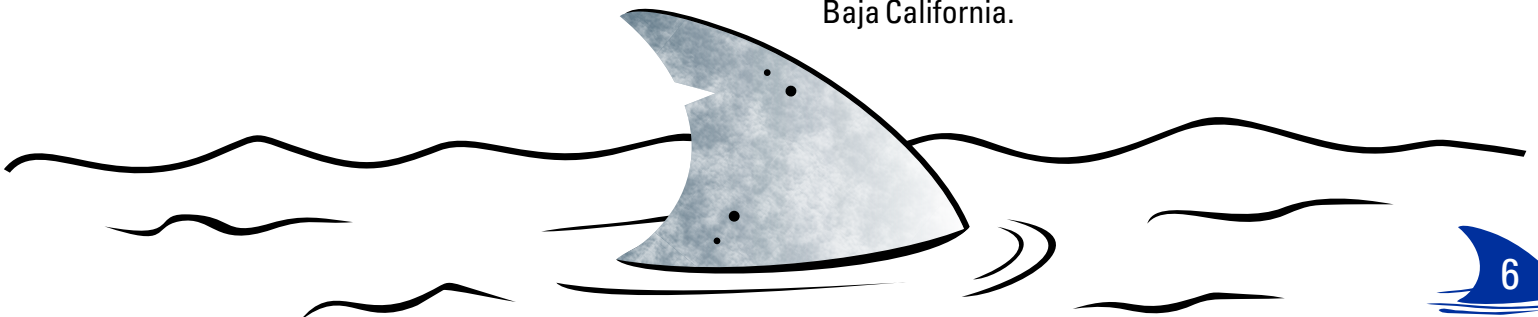
Estos descubrimientos se han registrado mediante la implantación de sensores electrónicos al cuerpo de los tiburones, que registran las temperaturas y profundidades de los sitios donde se mueven, así como las distancias que recorren, y son gracias a los trabajos de investigación que realizan intrépidos científicos desde jaulas especiales.

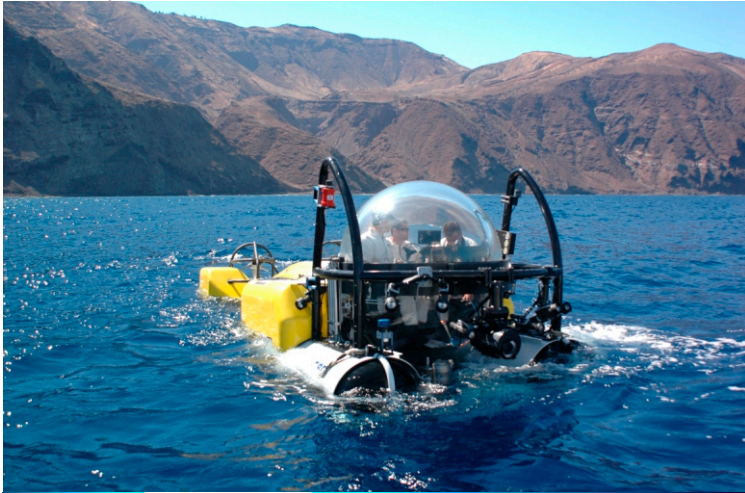
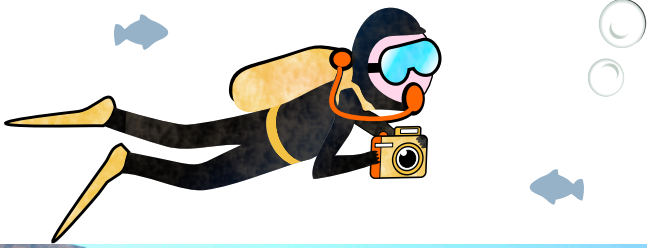
Sin embargo, pese a estos avances en el estudio de estos animales, aún se desconocen aspectos importantes como por ejemplo: posibles presas y sitios de congregación, así como factores que podrían afectar su comportamiento.



Científicos mexicanos haciendo labores de investigación desde una jaula con un tiburón blanco. Isla Guadalupe, México.
Fuente: Edgar Becerril, septiembre 2015.

Así pues en esta carrera de investigación, uno de los métodos de aproximación más efectivos en la actualidad para investigar a estos organismos marinos en su medio, es el uso de sumergibles y vehículos autónomos submarinos (VAS). En octubre del 2008 se llevó a cabo una expedición a bordo del sumergible DEEPSEE, con el fin de describir por primera vez el comportamiento del tiburón blanco a profundidad en Isla Guadalupe, México; una isla remota en el Pacífico Mexicano, al suroeste de Ensenada, Baja California.





El sumergible DEEPSEE y su operación para observar tiburones blancos en Isla Guadalupe, México Fuente: Mauricio Hoyos, septiembre 2015.

Se realizaron buceos de hasta 300 metros de profundidad en distintas partes de la isla conocidas por su importancia como zonas de agregación de tiburones blancos.

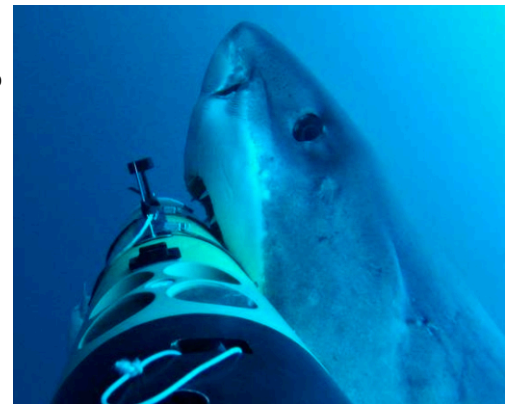
Esta isla aparentemente es muy “atractiva” para los tiburones blancos, hay algo en particular que causa que la visiten regularmente; es el único lugar en México y uno de los pocos en el mundo donde se congregan estos fascinantes depredadores marinos. Gracias a su naturaleza volcánica, a escasos metros de la costa se tienen profundidades mayores a 200 metros; y durante investigaciones previas se había registrado que los tiburones adultos realizaban buceos a estas profundidades pero se desconocía la razón.

Durante una de las inmersiones en el DEEPSEE se registraron tiburones blancos patrullando en aguas profundas frente a colonias de elefantes marinos. ¡Esa era la razón, había comida!

Los elefantes marinos del norte (*Mirounga angustirostris*) son la presa preferida del tiburón blanco y son cazados a través de emboscadas, dado que el agua que rodea la isla es muy clara y la pendiente de la costa es muy inclinada; por lo que los tiburones podrían usar estas características del ambiente como estrategia para cazar elefantes marinos a grandes profundidades.

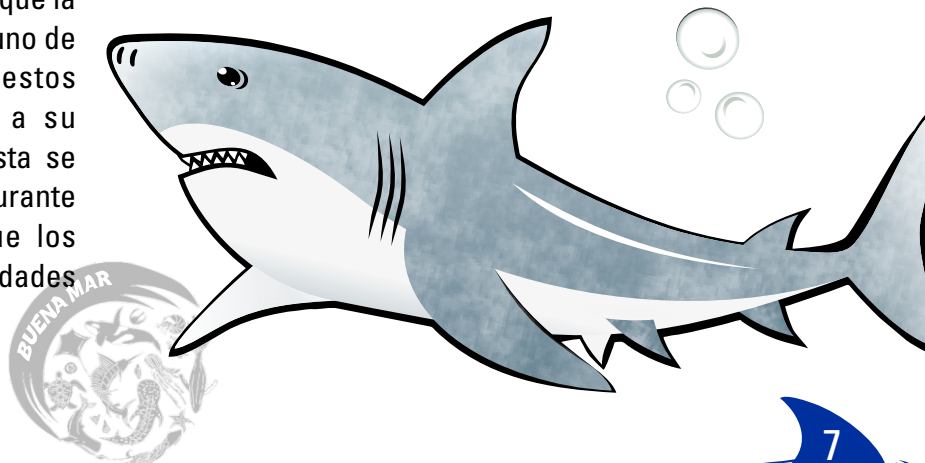
Se comenta que esto puede ocurrir porque en el 2013 se filmó un tiburón blanco atacando un VAS de un instituto de investigaciones oceanográficas de E.U. (Woods Hole Institute) que exploraba profundidades mayores a 260 m.

Vehículo autónomo submarino (VAS) atacado por tiburón blanco. Fuente: Woods Hole Oceanographic Institution, E.U., septiembre 2013.



¡Simplemente fascinante!, ¿no? Esta es la primera vez que se registran ataques tan profundos por parte de tiburones blancos en el mundo y corrobora la hipótesis de que los tiburones blancos se adaptan a las condiciones geográficas de cada sitio para emboscar a sus presas.

Sin duda, aún desconocemos mucho de estos “depredadores tope”, pero su importancia ecológica es indiscutible, porque cumplen un rol muy importante en las cadenas tróficas marinas.





Paraísos marinos

Galería fotográfica



El astro rey iniciando el ocaso en la costa de Colima.
Autor: Grupo Universitario de Investigación de Mamíferos
Marinos de la Facultad de Ciencias Marinas, U de C,
octubre 2010.

¡Que clavado! Salto de una ballena jorobada frente al
islote Peña blanca. Autor: Miriam Sanz.
Costa de Colima, febrero 2018.



¡Ahí viene la noche! Luna llena en puerto de Manzanillo,
Colima. Autor: Grupo Universitario de Investigación de
Mamíferos Marinos de la Facultad de
Ciencias Marinas, U de C,
marzo 2019.



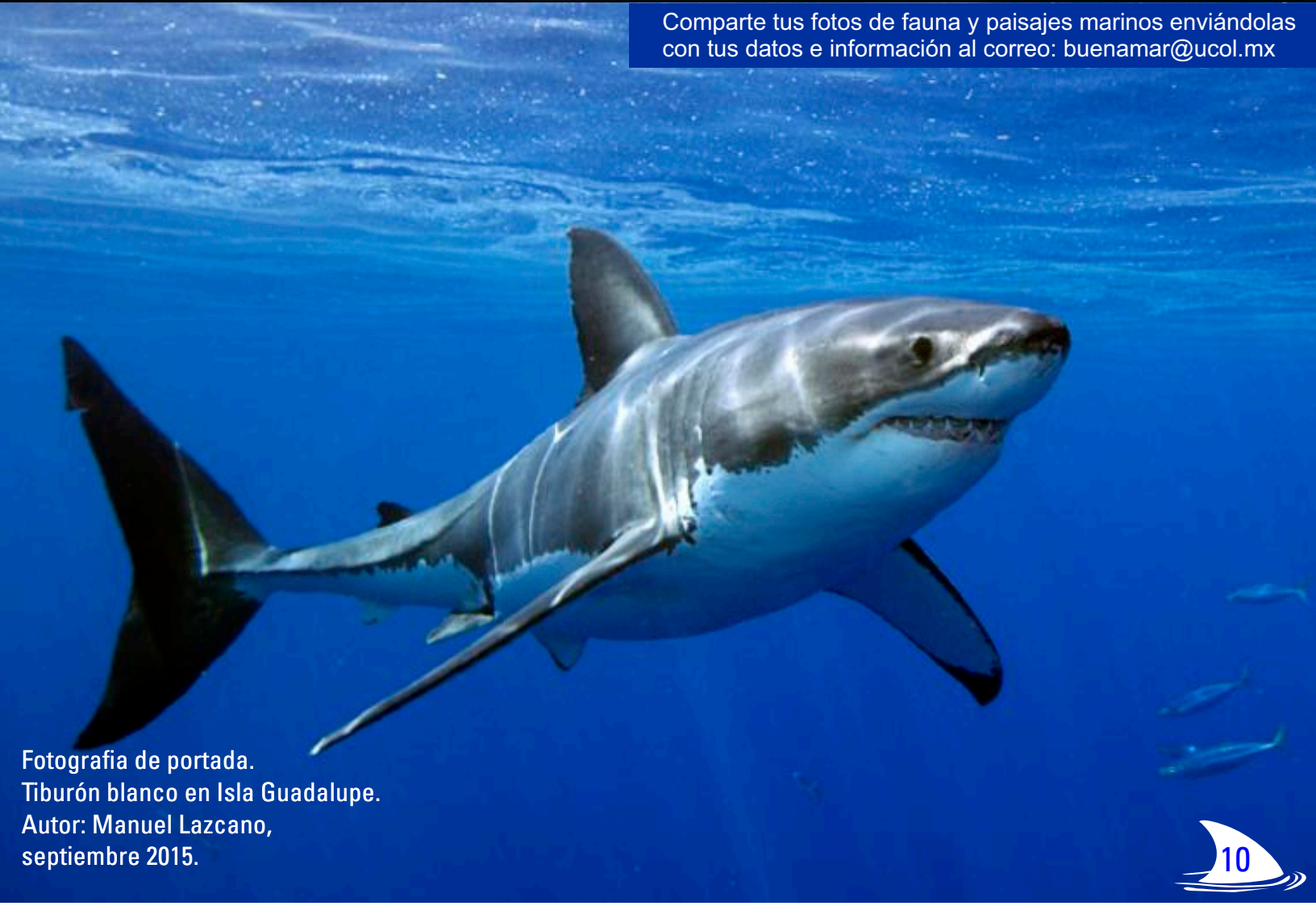
Macho de iguana verde (*Iguana iguana*) reposando en árbol.
Autor: Moisés Ramirez Colunga.
Manzanillo, enero 2017



Rostro de tiburón blanco en Isla Guadalupe.
Autor: Edgar Becerril,
septiembre 2015.



Comparte tus fotos de fauna y paisajes marinos enviándolas con tus datos e información al correo: buenamar@uol.mx



Fotografía de portada.
Tiburón blanco en Isla Guadalupe.
Autor: Manuel Lazcano,
septiembre 2015.

¡Sí Capitán, estamos listos!

Experimento: ¡la tierra se calienta!

Tema: Contaminación

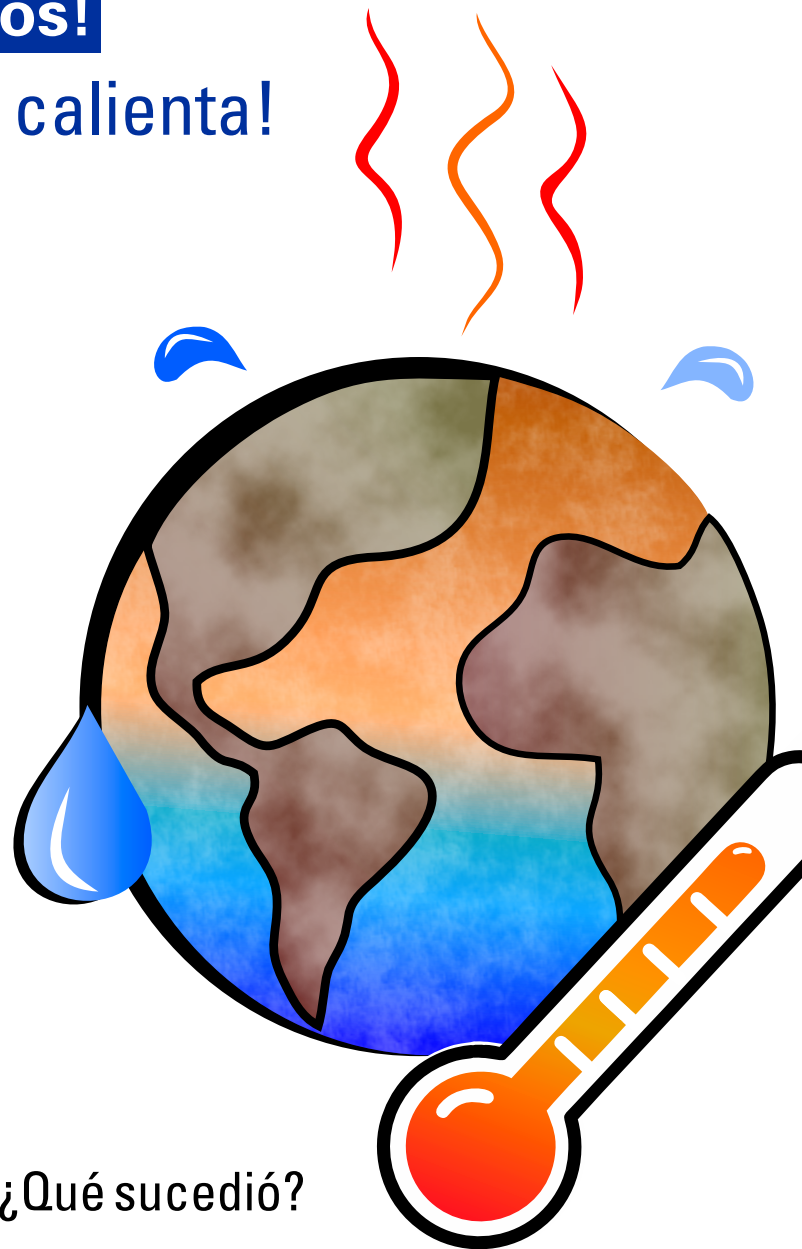
Necesitas:

- Un termómetro.
- Una bolsa de plástico transparente.
- Una liga.

¿Qué vas a hacer?

1. Coloca el termómetro en el exterior (patio, jardín) en un día soleado.
2. Deja transcurrir diez minutos.
3. Anota la temperatura.
4. Introduce el termómetro en la bolsa de plástico.
5. Llena la bolsa de aire.
6. Asegura que no se escape el aire, sellando la bolsa con la liga.
7. Deja la bolsa al sol durante siete minutos.
8. Lee la temperatura del aire del interior de la bolsa y anótala.
9. Compara las temperaturas que anotaste.

¿Cuál es la más alta? ¿Por qué?

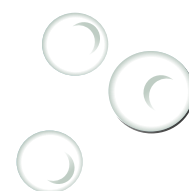


¿Qué sucedió?

El aire del interior de la bolsa se calienta más que el aire exterior debido a que la capa de plástico atrapa el calor de los rayos solares.

El resultado de esta actividad es similar al modo en que la Tierra absorbe el calor solar, y más ahora con los gases que causan el efecto invernadero provenientes de los combustibles fósiles que hemos quemado.

Lo anterior está alterando el clima del planeta, provocando que los casquetes polares se estén derritiendo, por lo que el nivel del mar se elevaría y habría inundaciones.



Ajeno al mar

El murciélago y la flor: Una relación extraña, pero ecológicamente importante

Verónica Zamora Gutiérrez, investigadora, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional-CIIDIR-I.P.N., zamora.gtz@gmail.com

Los murciélagos son animales poco conocidos, pero sí existen muchos mitos y leyendas que provocan que la mayoría de las personas les teman. ¡No son vampiros que van a “chupar” la sangre a un humano! Tampoco son seres demoniacos como los han mostrado algunas películas. Son los únicos mamíferos capaces de volar, porque sus extremidades superiores se han desarrollado como alas.

Cuando se habla de polinización, la mayoría de las personas piensan en abejas o colibríes. Lo que muy pocos se imaginan es que los murciélagos también son polinizadores importantes de muchas plantas que dan frutos y son usados por las personas como alimento, por ejemplo el mango, plátano, cacao, agave y pitayas, que se encuentran especialmente en las zonas tropicales.

Por ello, hemos realizado un proyecto de investigación para documentar la importancia de estos animales para la polinización de una fruta con una importancia cultural y económica en las zonas áridas de México: la pitaya. Esta fruta proviene de un cactus columnar (*Stenocereus queretaroensis*) que crece principalmente en estas zonas.

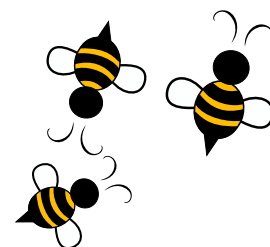


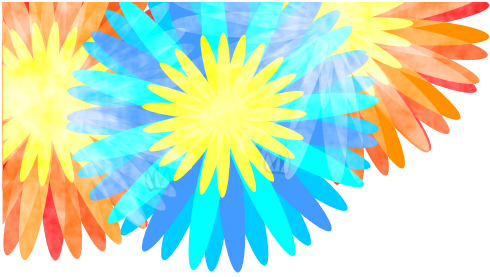
Pitayera de Techaluta de Montenegro.
Autor: César Guzmán,
mayo 2017

La pitaya se colecta de manera artesanal en estados de la república como Sonora y Durango, pero en Jalisco se ha cultivado y seleccionado desde hace más de 70 años. En este estado, el municipio de Techaluta de Montenegro es uno de los centros más importantes para su producción y domesticación, en donde la mayor parte de la población humana depende económicamente de este cultivo.

Fue en este municipio donde centramos nuestro trabajo, tanto en las pitayas como en la especie de murciélago nectarívoro (que se alimenta de néctar) llamado murciélago magueyero menor (*Leptonycteris yerbabuena*).

Este murciélago es un excelente polinizador de todas las flores de las que se alimenta; tiene una amplia distribución en nuestro país y además es migratorio, ya que viaja del sur de los Estados Unidos al centro-sur de México siguiendo corredores de floración de sus dos principales fuentes de alimento: los agaves y las flores de los cactus columnares.





Murciélago magueyero menor (*Leptonycteris yerbabuena*) polinizando una flor de pitayo (*Stenocereus queretaroensis*).
Autor: de César Guzmán, mayo 2017

En este proyecto, trabajamos con experimentos que excluyen a diferentes polinizadores (insectos y vertebrados diurnos y nocturnos) para determinar qué grupo animal era el principal polinizador de esta fruta en la región. Colocamos bolsas de distintos tamaños de malla sobre las flores en diferentes momentos del día y de la noche, para exponer las flores a diversos polinizadores. De esta manera, algunas bolsas impidieron que las aves y las abejas accedieran a las flores durante el día, pero permitieron que los murciélagos las alcanzaran por la noche, o viceversa.

Además, se monitorearon los frutos, para registrar la producción y su calidad (tamaño y cantidad de semillas en el interior). Los resultados que se obtuvieron de los experimentos realizados por nuestro equipo de investigación (una colaboración entre la Universidad de Southampton del Reino Unido y el CIIDIR Durango-I.P.N.) mostraron de manera concluyente que los murciélagos son esenciales para la producción de estas frutas.

Debido a que se observó que no solo había más frutas cuando las flores fueron polinizadas por murciélagos, en lugar de otros animales, como pájaros o insectos, sino que eran más grandes, dulces y tenían más semillas. Como el tamaño de la fruta determina el precio en el mercado, significa que los murciélagos están aumentando tanto el rendimiento, como la calidad de un cultivo del que depende la economía local, lo cual podría ser el caso de toda la región pitayera del país.

Este gran resultado enfatiza la necesidad urgente de la conservación de las poblaciones de murciélagos y una mayor conciencia de los beneficios que proporcionan. Ya que, a pesar de que su aspecto y sus hábitos nocturnos, no sean de agrado para algunas personas, una disminución de su población o la disminución de su actividad polinizadora provocaría una pérdida sustancial de ingresos para las comunidades locales. ¡Además de la triste pérdida de una fruta tan deliciosa!



Habitante de Techaluta de Montenegro vendiendo pitayas en la carretera.
Autor: César Guzmán, mayo 2017.



Del mar a la boca Tahitiana

Itzel Sosa Argáez, Profesor-Investigador, Escuela de Turismo y Gastronomía.
Universidad de Colima, liliaitzel_sosa@ucol.mx

La Tahitiana es un platillo elaborado por pescadores con la pesca del día. La característica principal es que es muy fresco, de fácil elaboración y con ingredientes emblemáticos del estado de Colima como son: la sal de Cuyutlan y el limón de Tecomán. Los expertos en esta preparación filetean tan ágilmente el pescado que la técnica que utilizan no requiere de una extracción de vísceras. Actualmente la Tahitiana se encuentra en la carta de algunas ramadas y restaurantes de pescados y mariscos, gracias al registro y puesta en valor del patrimonio alimentario regional de Manzanillo. Así que recuerda, la Tahitiana es un bocado de historia de la cocina de Colima.

Ingredientes para 6 - 8 porciones:



- 1 kg de filete de pescado (cocinero, chile, ojo de perra* o dorado).
- 3 pz pepino cortado por mitad sin semilla y en medias lunas.
- 1 pza. de pepino cortado en rodajas (decoración).
- 3 pzas. de chiles habaneros picados finos.
- 3 pzas. de chiles verdes.
- 2 pzas. de cebolla morada grande en pluma.
- 1 pza. de cebolla blanca en pluma.
- Salsa de soya Kikoman c/s**.
- Salsa Tabasco c/s**.
- 15 pzas. de limón de Tecomán.
- Pimienta blanca c/s**.
- 1 pza. de aguacate en rebanadas delgadas.

*Utilizar la pesca del día y de temporada, no necesitan ser especies caras o de moda, la frescura del producto le dará un buen sabor a la preparación.

** cantidad suficiente.



Preparación:

- 1) Marine la carne con sal, jugo de limón, soya y salsa Tabasco (estas dos últimas se agregan al gusto).
- 2) Filetear cebolla, pepino cortado por mitad y chiles picados finos.
- 3) Agregar las verduras, excepto el pepino, a la mezcla de carne con salsas, jugo de limón y una pizca de pimienta.
- 4) Agregar el pepino y mezclar bien.
- 5) Verificar sazón.
- 6) Comer inmediatamente.



Presentación del platillo:

Montar en plato trinche y colocar el pepino en rebanadas alrededor y el aguacate sobre la tahitiana, alrededor o al centro.



Fotografías Tahitiana de la Ramada el Rey,
playa La Boquita, Manzanillo, Colima.
Autor: José Manuel Orozco,
diciembre 2018.

Historias de un viejo lobo de mar

Tiburón ballena y pejesapo



Algunos de los misterios más enigmáticos se trasladan a las profundidades de los mares, donde las leyendas de animales fascinantes o monstruos se vuelven el pan de cada día. En Cabo San Lucas los pescadores platican sobre animales maravillosos como el tiburón ballena y el pejesapo.

Al tiburón ballena lo relatan como un animal grande capaz de voltear una embarcación pequeña. Todo pescador experimentado sabe reconocerlo, pues dicen que es difícil que este animal se acerque a la costa, más bien se le puede encontrar en altamar, cuando se aventuran lejos de la costa. Ir a bordo de una lancha pequeña es una gran aventura y riesgo, según cuentan, porque el tiburón ballena las voltea con gran facilidad.

Pero se debe ser muy astuto, dicen los lugareños, porque existe todavía un animal marino más peligroso para los hombres que se encuentra en el océano abierto, y es el pejesapo. Muchos pescadores cuentan que es muy agresivo porque trata de golpear embarcaciones; anda merodeando debajo de la lancha y trata de voltearla cuando se presenta la oportunidad.

Pocos son los pescadores que saben distinguirlo a la perfección, ya que es un animal astuto que tiende a camuflarse con el entorno, a menudo adquiriendo el color de la arena.

A diferencia del tiburón ballena, el pejesapo sale de vez en cuando; se caracteriza por un aspecto grotesco, que se puede confundir con rocas y que además le ha creado muchas leyendas en su entorno...pero se dice que no come humanos.

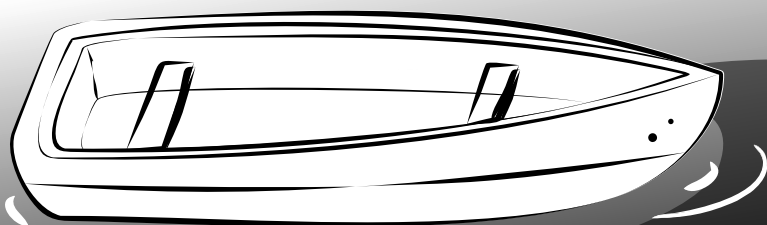
El animal es extremadamente raro y nunca ha podido ser atrapado por ningún pescador. Cada vez que un marinero lanza sus redes a la mar capturan todo tipo de pescados, tiburones chiquitos, pero nunca un pejesapo.

Una vieja leyenda cuenta que aquel audaz pescador que logre capturar con sus redes un pejesapo será merecedor de un don; aquello que más desee con el corazón le será concedido siempre que se apiade del pez y lo regrese vivo al mar.

Como simple dato, existen cerca de doscientas especies de pejesapo que se distribuyen en los mares tropicales y subtropicales, incluyendo mares mexicanos.

Recibe varios nombres comunes, como murciélago, antenado, pescador rana, sapo o sapito. No se sabe la razón por la que los lancheros le tienen tanto miedo, ya que es una especie que ronda los 40 centímetros de longitud, y solo algunos llegan al metro y medio de largo. Se cree que la leyenda de que vuelca las lanchas nació de esa única vez en que se vio un pejesapo de gran tamaño...pero sigue siendo una historia de un viejo lobo de mar.

Redacción basada en: El tiburón ballena y pejesapo (2015). Leyendas de Baja California Sur. México: Ediciones Horus.



Sonidos de nuestra costa

Participación de estudiantes y profesores de FACIMAR en el V Congreso Internacional de la SOMEFAN-2019.

Del 23 al 27 de septiembre de 2019, en el Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, en la ciudad de Puerto Vallarta, Jalisco, se realizó el V Congreso Internacional de la Sociedad Mexicana para el Estudio de los Florecimientos Algales Nocivos (A.C.).

En dicho congreso participaron tres profesores de la Facultad de Ciencias Marinas y dos estudiantes de la carrera de Oceanología de la Universidad de Colima, quienes presentaron ponencias y carteles. En reconocimiento a los 33 años de trayectoria docente y científica, Sonia. I. Quijano Scheggia, doctora e investigadora de la U de C, dictó la conferencia magistral en la apertura del evento.

Asimismo, se presentaron un total de 98 trabajos (70 orales y 28 carteles) de los cuales, 42 fueron de estudiantes de los tres niveles (licenciatura, maestría y doctorado) y el resto de investigadores.

Los ponentes vinieron de 20 ciudades del país (24 instituciones entre Universidades y Centros CONACYT), los visitantes extranjeros fueron de Panamá, Colombia, Chile y Estados Unidos.

El siguiente Congreso Internacional de la SOMEFAN será en el mes de octubre de 2021 en la Ciudad de Ensenada, B.C., en las instalaciones de la Universidad Autónoma de Baja California.

Te invitamos a seguir las noticias y actividades de esta temática a través de las páginas oficiales:

SOMEFAN: <https://somefan.org/>

RedFAN: <https://redfan.cicese.mx/Secciones/inicio>



V Congreso Internacional de la SOMEFAN 2019



Sonia. I. Quijano Scheggia en el V Congreso Internacional de la SOMEFAN 2019



EDUCACIÓN CON
RESPONSABILIDAD
SOCIAL

UNIVERSIDAD DE COLIMA
FACULTAD DE CIENCIAS MARINAS

¿Que hacer en caso de encontrar un animal muerto en la playa?

En caso de ver tortugas, aves, delfines y ballenas sigue los siguientes pasos:



1



¡No lo toques! Podría estar enfermo y afectarte

2



Toma una fotografía del espécimen para posteriormente identificarlo

3



Envíanos la ubicación y fotografía del espécimen

Tu aportación es muy importante
¡Contáctanos!



GUIMM

(Grupo Universitario de Investigación de Mamíferos Marinos)



3131117855

3123201665





Red de Asistencia a Ballenas Enmalladas (RABEN)

¿Sabías que las ballenas que visitan nuestras costas del Océano Pacífico se pueden enredar en artes pesqueras?

¿Qué hacer?

1

AVISA A LAS
AUTORIDADES

Zona Naval, Capitanía de Puerto, PROFEPA, CONANP o grupo RABEN (Loreto, La Paz, Los Cabos, Vizcaíno, Bahía de los Ángeles, Mazatlán, Puerto Vallarta, San Blas, Manzanillo Huatulco, Puerto Angel y Mazunte).

Si puedes, proporciona la ubicación geográfica (GPS).
Deja tus datos completos para contactarte: nombre y celular.

2

QUÉDATE EN LA
EMBARCACIÓN

¡Nunca te metas al agua a tratar de ayudar a la ballena!
Puede ser riesgoso para ti.



3

DOCUMENTA

Intenta tomar fotografías desde una distancia segura
(mayor a 60 m).

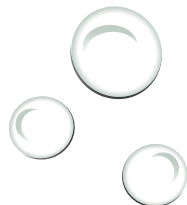
4

ESPERA AL PERSONAL
DE APOYO

No intentes liberar a la ballena, al remover las líneas o boyas
disminuyes las probabilidades de poder liberar al animal de
todas las redes y/o cabos, lo que podría causar más daño.



www.rabenmexico.org





EDUCACIÓN CON
RESPONSABILIDAD
SOCIAL

UNIVERSIDAD DE COLIMA

FACULTAD DE CIENCIAS MARINAS



Revista de divulgación de la ciencia

D. R.

Facultad de Ciencias Marinas

Universidad de Colima

Campus El Naranjo

Km 20, carretera Manzanillo-Cihuatlán

C.P. 28860. Manzanillo, Colima



Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima



buenamar@ucol.mx

Certificado de reserva de derechos al uso exclusivo de título en trámite.