



UNIVERSIDAD
DE COLIMA

Revista de divulgación de la ciencia

2^{do} trimestre de 2020

No. 6

BUENA MAR



“Navegando hacia el conocimiento...”

¿Qué son los corales: animales, vegetales o rocas?

¿Agua potable proveniente del mar?, ¡claro que es posible!

Entre violines y ADN: otra manera de reconocer a las arañas violinistas presentes en México

Además:
recetas
de cocina,
relatos y
mucho más



EDITORIAL



Sabemos que muchos están o tienen que estar en casa; es una situación un tanto complicada, pero... deseamos que todos tengan ¡"Buena mar"!

En estos momentos cualquier lectura es muy útil, ayuda a distraernos, nos entretiene, obtenemos nuevo conocimiento, nos puede divertir, etc. Pero, si leemos un texto de divulgación científica, definitivamente es mucho mejor, la ciencia está en todas partes, en todas nuestras actividades cotidianas y la revista Buena mar trae para ustedes conocimiento científico en un lenguaje fácil sobre temas de nuestros océanos.

En este número hay información interesante e importante por ejemplo: un prototipo para hacer potable el agua de mar, un barco que limpiará la basura de los ríos e información básica sobre unos arácnidos estigmatizados por ser muy peligrosos. Tampoco podría faltar el entretenimiento, con nuestra receta de cocina y una leyenda marina sobre el tesoro de Pichilingue en B.C.S. Finalmente queremos que todos los niños sepan hacer un dibujo básico de un animal marino.

¡Te invitamos a divulgar este sexto número de Buena mar! Envíalo, envíalo y envíalo cuantas veces puedas a todos tus conocidos. Seguro se entretendrán en esta cuarentena y aprenderán.

¿Listo para navegar?
Christian Daniel Ortega Ortiz
Editor en jefe



CONTENIDO

Pág. 3 Ciencia marina colimota

¿Agua potable proveniente del mar?, ¡claro que es posible!

Por Manuel G. Verduzco-Zapata.

Pág. 5 Me lo dijo Carlos Plancton

INTERCEPTOR: el nuevo enemigo del plástico.

Pág. 6 Los mexicanos nos pintamos solos...

¿Qué son los corales: animales, vegetales o rocas?

Por Alma Paola Rodríguez-Troncoso.

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.

Dirección General de Publicaciones de la U de C

Pág. 8 Paraísos marinos

Fotos inéditas de la costa y fauna de la región.

Pág. 11 ¡Sí capitán, estamos listos!

Dibujemos una Orca.
Por equipo editorial.

Pág. 12 Ajeno al mar

Entre violines y ADN: otra manera de reconocer a las arañas violinistas presentes en México.

Por Claudia Isabel Navarro-Rodríguez.

Pág. 14 Del mar a la boca

Chicharrón de pescado.
Por Itzel Sosa-Argáez.

Apoyo Técnico

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

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

Andrea Cuevas Soltero
Egresada de Oceanología de la Facultad de Ciencias Marinas U de C

Anahí Martínez Romero
Estudiante de 7° semestre de Oceanología de la Facultad de Ciencias Marinas U de C

Raziel Meza Yáñez
Estudiante de 7° semestre de Oceanología de la Facultad de Ciencias Marinas U de C

Pág. 15 Historias de un viejo lobo de mar

El tesoro de Pichilingue.

Pág. 16 Sonidos de nuestra costa

Las Ciencias del Mar desde Casa.

Tortugario Manzanillo
¿qué hacer en caso de un avistamiento?

Diana Guadalupe López Luna
Estudiante de 5° semestre de Oceanología de la Facultad de Ciencias Marinas U de C

Grethel Adriana Lozano Lepe
Estudiante de 5° semestre de Oceanología de la Facultad de Ciencias Marinas U de C

Ciencia marina colimota

¿Agua potable proveniente del mar?, ¡claro qué es posible!

Manuel G. Verduzco-Zapata, Profesor-Investigador, Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima. manuel_verduzco@uclm.mx

El agua es la fuerza motriz de toda la naturaleza (Leonardo Da Vinci).

¿Sabían que tres cuartas partes de la superficie del planeta están cubiertas por agua, de las cuales el 97.5% es salada y 2.5% es agua dulce, pero sólo el 0.30% se encuentra en ríos y lagos; el resto en glaciares, casquetes polares y en acuíferos subterráneos?

La sobre-explotación de este recurso y su contaminación por actividades humanas pone en riesgo el abastecimiento de agua potable en muchos países. Desafortunadamente en México esto no es la excepción.

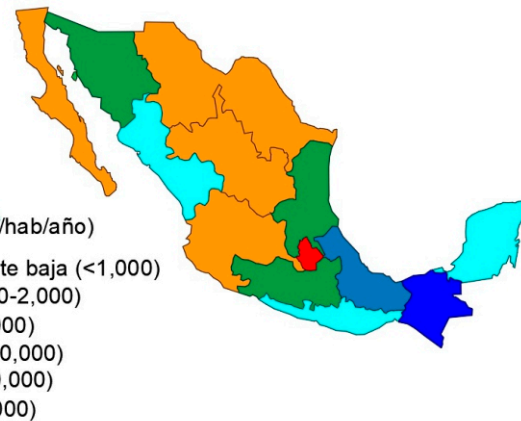


Figura 1. Disponibilidad de agua por habitante. Autor: SEMARNAT (2007).

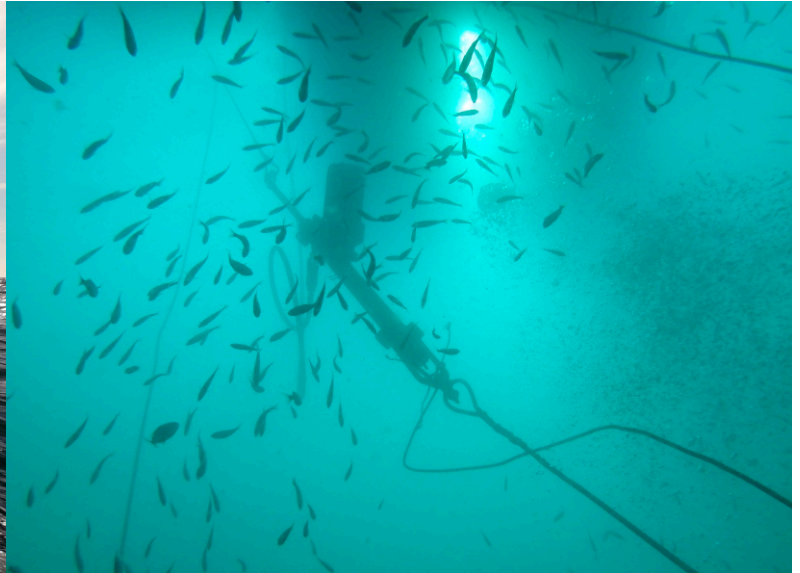
Según datos del INEGI (2010), a nivel nacional el porcentaje de viviendas con disponibilidad de agua potable fue de aproximadamente 89%, mientras que para Colima fue de 98.7%, lo que revela que hay personas que no tienen agua para su uso cotidiano. ¿En alguna ocasión te has quedado sin agua? ¡Es terrible!, ¿no? Por tanto, es necesario afrontar el problema lo antes posible.

Entre las soluciones propuestas en México, se tiene la construcción de plantas de desalinización, las cuales quitan las sales del agua de mar para obtener agua potable. Sin embargo, una desventaja de estas plantas a escala industrial es su alto consumo energético y su dependencia a la quema de combustibles fósiles.

Como alternativa es posible, en principio, diseñar dispositivos Captadores de Energía del Oleaje (CEO) que utilicen el movimiento de las olas para presurizar el agua de mar lo suficiente para llevarla a través de membranas especiales, las cuales retienen las sales contenidas y dejar el paso libre al agua (proceso conocido como ósmosis inversa). El producto final es agua potable obtenida mediante energía renovable.



CEO colocado en la costa de Manzanillo. Autor: GEOLAS.
Febrero, 2020.



Banco de peces alrededor del CEO. Autor: GEOLAS.
Febrero, 2020.

En la Facultad de Ciencias Marinas de la Universidad de Colima, el Grupo de Estudio del Oleaje (GEOLAS), con financiamiento del CONACYT, desarrolló durante tres años un prototipo el cual consta de una bomba de alta presión impulsada por energía del oleaje, un sistema de flotación y un módulo de desalinización, para su uso en las costas colimenses o en aquellas con condiciones costeras similares.

El pasado mes de febrero de 2020 se llevó a cabo con éxito la primera ronda de pruebas en campo, pues se colocó un dispositivo CEO frente a la playa de campos, Manzanillo, Colima y así, medir la presión que se podía obtener con el prototipo y su respuesta ante las olas. El dispositivo presurizó el agua de mar por arriba de los 3.5 megapascales (MPa), suficiente para llevar a cabo el proceso de ósmosis inversa.

Una preocupación del Grupo era el posible impacto del artefacto CEO al ecosistema, dado que va anclado al fondo marino y lleva una gruesa cadena que lo sujeta a una boya en superficie (el CEO). Después de comparar las condiciones del sitio antes y después de la prueba, se concluyó que el impacto al parecer fue positivo, debido a que se observaron diversos organismos cuya aparición se atribuye a que el sistema de anclaje sirvió de arrecife artificial, siendo ahora su lugar de refugio y alimentación, por lo que se creó un nuevo micro-ecosistema.

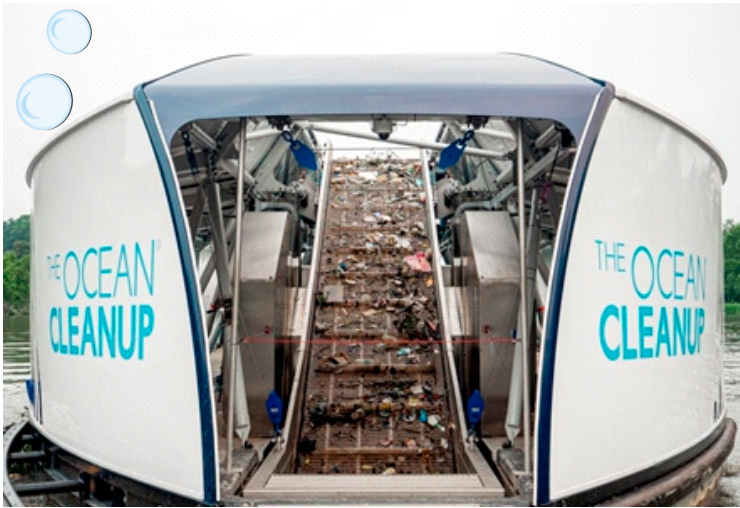
La simplicidad del diseño y del proceso de fabricación del CEO mediante materiales y componentes estándar, permite disminuir considerablemente los costos del prototipo y su mantenimiento, lo que es un paso importante hacia el objetivo de lograr la factibilidad técnica y económica del aprovechamiento del recurso energético renovable del oleaje, en este caso, para la obtención de agua potable para comunidades costeras alejadas, semi-aisladas o vulnerables, por ejemplo después de una tormenta.

¿Quieres saber más del tema? Te invitamos a que nos visites en la página oficial de GEOLAS: <https://geo.ucol.mx>



Me lo dijo Carlos Plancton

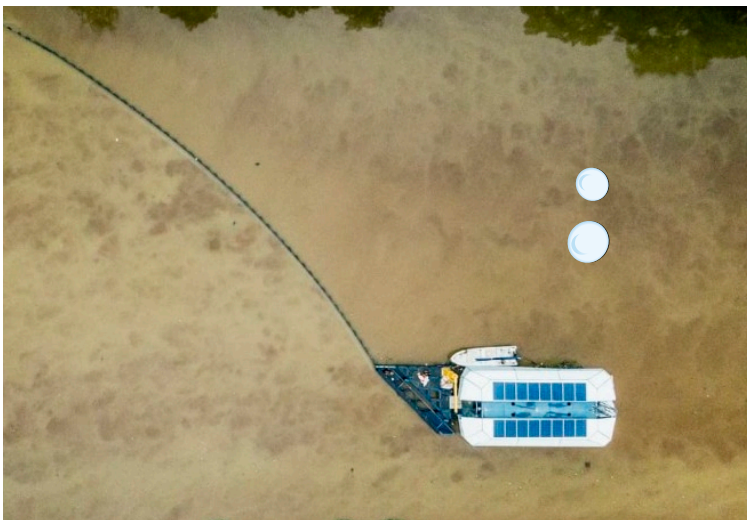
INTERCEPTOR: el nuevo enemigo del plástico



The Interceptor



The interceptor en Yakarta



The Interceptor en Malasia

¿Sabías que cada año se vierten al mar 2.4 millones de toneladas de basura? Esta gran cantidad de basura llega al mar por medio de los ríos mas grandes del mundo y principalmente se debe al mal tratamiento de residuos.

The Ocean Cleanup es una organización conocida por desarrollar tecnologías muy avanzadas que ayudan a eliminar los plásticos de los océanos del mundo. En los últimos cuatro años han presentado un nuevo proyecto llamado The Interceptor, que complementará los otros tantos proyectos de esta fundación y atacará el flujo de plástico desde su origen, los ríos. Estos cuerpos de agua son altamente impactados por que colindan con grandes ciudades y reciben residuos líquidos y sólidos, sin embargo, ahora solo es posible eliminar la basura de gran tamaño.

El Interceptor es un barco catamarán 100% ecológico , dado que funciona mediante energía solar. Posee baterías de litio que le permiten funcionar día y noche sin hacer ningún ruido y sin gases de escape. El barco esta anclado al fondo del río por lo que utiliza el flujo natural de éste y atrapa el plástico con ayuda de una barrera tubular que permite que los residuos se dirijan hacia la cinta transportadora del barco para almacenarlos en su interior. Además, es capaz de recolectar 50,000 kg de basura al día. Este nuevo proyecto promete ser una solución para disminuir la contaminación plástica de los ríos y es posible implementarse en todo el mundo.

Hasta hoy se tienen interceptores instalados en cuatro ríos de los mil que existen en todo el mundo.. Éstos están en Indonesia, Malasia, Vietnam y República Dominicana. Los siguientes sistemas se colocarán en Bangkok y Estados Unidos.

Un océano limpio no es el que más se limpia, sino el que menos se ensucia. Debemos aprender y buscar la forma de generar la menor cantidad de residuos, así como separar, reutilizar y reciclar lo que ya hayamos generado.

Información e imágenes obtenidas de:

https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/interceptor-nuevo-aliado-contra-plastico_14875

<https://www.iagua.es/blogs/pau-seguii/barco-que-recoge-50000-kg-basura-plastica-dia-limpiando-rios>

<https://theoceancleanup.com/rivers/>

Los mexicanos nos pintamos solos...

¿Qué son los corales: animales, vegetales o rocas?

Alma Paola Rodríguez-Troncoso, Laboratorio de Ecología Marina, Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara alma.rtroncoso@academicos.udg.mx.

Seguramente has visto los corales, en fotos, videos o imágenes del internet. Son esas estructuras de diversos tamaños, formas y colores; que forman grandes extensiones de arrecifes (estructura sumergida que provee de alimento y refugio) en donde viven gran cantidad de peces y otros animales marinos, por lo que se les han llamado "bosques tropicales marinos". Pero, ¿cómo puede un animal ser tan duro como una roca, crecer de tantas formas y además tener tantos colores diferentes? Partiendo de lo básico, definiremos a un coral como un organismo invertebrado, es decir sin esqueleto, que vive en aguas tropicales y sub-tropicales, depende de un sustrato rocoso para adherirse, agua clara para que pueda tener luz, así como nutrientes para su alimentación.

¿Entonces los corales son animales? Sí, son animales, pero no son solo un animal, ya que un coral es un conjunto de millones de pólipos que viven unidos entre sí, trabajando de manera simultánea para crecer como una colonia. A dicha colonia pueden ir sumándose (por clonación) más pólipos y en algunos casos juntarse con otra colonia. Pero aunque estos pólipos vivan todos juntos y unidos en una misma colonia, cada uno de manera individual crece, come y se reproduce.

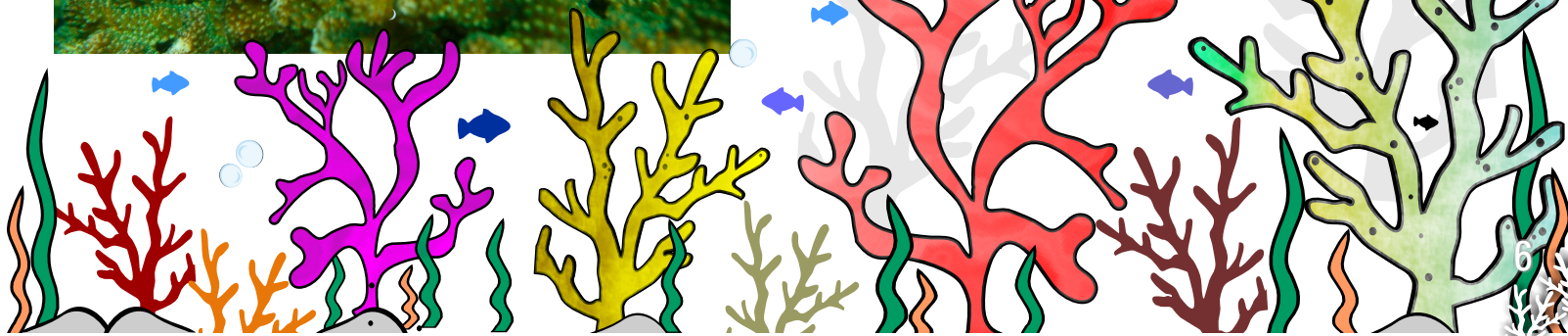
Los pólipos aunque forman grandes estructuras, son organismos simples y no tienen órganos definidos, pero tienen estructuras importantes para sus actividades como: i) tentáculos, para atrapar y comerse organismos microscópicos que están suspendidos en el agua de mar (zooplancton), ii) una cavidad gástrica que es como su estómago y además almacena sus gametos cuando están en época reproductiva y iii) nematocistos, unas células como arpones que se disparan cuando se siente amenazado o bien ayudan a atrapar a sus presas.

Pero si son animales, ¿por qué parecen rocas? Tienen la capacidad de generar una estructura dura y blanca de carbonato de calcio que funciona como una coraza externa y una base para seguir creciendo; dando como resultado la apariencia de una 'gran roca viva', conocidos como corales duros o hermatípicos. Sin embargo, también hay corales que no tienen estas estructuras de carbonato de calcio y se les llama corales blandos o ahermatípicos, los cuales son movidos con facilidad por las corrientes.

Y entonces, ¿por qué dicen que son vegetales también? Los pólipos viven en una relación estrecha (simbiosis) con un alga muy pequeña, llamada zooxantela que posee pigmentos que dan el color al coral, y es la encargada de realizar la fotosíntesis para generar energía o alimento para ella y el pólipo. Por ello, necesitan vivir en lugares donde haya luz y nutrientes suficientes, de otra manera el coral perdería el color y moriría.



Comunidad coralina, Amílcar Cupul Magaña, Parque Nacional Islas Marietas, Nayarit. Noviembre 2019.



¿Para qué sirven los corales? Tienen diversas funciones y beneficios para el humano: 1) son sitios de alimentación y refugio de otros organismos (como peces, crustáceos, caracoles y muchas especies más en etapas tempranas de desarrollo), 2) sus grandes estructuras pueden servir como barreras naturales de protección a las playas cuando hay tormentas o huracanes, 3) son de importancia pesquera (principalmente la artesanal), al ser una fuente de ingresos o alimento a pobladores locales y 4) son sitios visitados por los turistas, por lo que apoyan la economía local.

Similar a otros ecosistemas costeros, los arrecifes de coral son afectados por factores naturales, pero principalmente por humanos, como: la emisión y vertimiento de contaminantes, asentamientos y construcciones en la zona costera (playas) y un turismo irresponsable. Y dado que no todas las comunidades arrecifales pueden recuperarse, se han generado tanto acciones de concientización, como de restauración o rehabilitación para su correcto (o sustentable) uso, manejo y conservación.

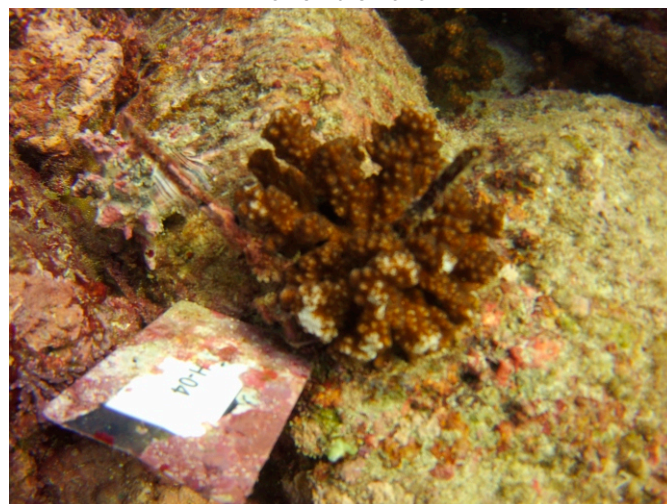
Desde hace más de seis años, el Laboratorio de Ecología Marina del Centro Universitario de la Costa, UdeG con apoyo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) ha implementado un programa de restauración coralina, en el Parque Nacional Islas Marietas; y recientemente con apoyo de National Geographic Society se ha replicado la restauración en otros sitios coralinos de la costa de Nayarit y Jalisco. Para efectuar el programa de restauración se debe: 1) considerar la historia de vida del sitio, para verificar que haya un sustrato adecuado (sustrato rocoso o matriz arrecifal), presencia de corales en sitios cercanos, y resistencia-capacidad de sobrevivir a condiciones estresantes pasadas; 2) usar especies de coral del sitio como eje restaurador; 3) mantener un programa de monitoreo por al menos tres años; e 4) involucrar a la población local, quienes son los mejores guardianes para cuidar los sitios restaurados, y además contribuyen con los programas de concientización para el correcto uso de las comunidades coralinas.

Este programa de investigación y restauración es apoyado por estudiantes de pre- y pos-grado, principalmente de la UdeG, para entender desde un enfoque celular hasta ecosistémico, cuáles son los mecanismos, y cómo se modifican para que los corales puedan sobrevivir. Se llevan a cabo estudios de ecología básica y no solo en corales sino en otros organismos asociados como peces, crustáceos y equinodermos; pues se pretende entender y evaluar la respuesta de la comunidad coralina de la región ante futuros escenarios anómalos asociados con eventos como El Niño y el cambio climático.

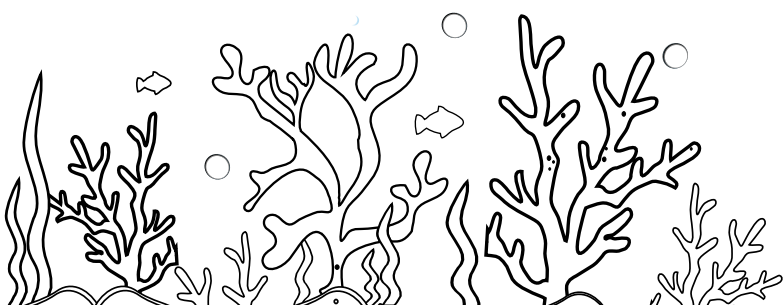
La conservación y manejo de los arrecifes coralinos permitirá seguir disfrutando de su belleza; y además, conservar la biodiversidad de organismos que dependen directa o indirectamente de ellos para que continúen sus servicios ecológicos, sociales y económicos para la población humana.



Medición de fragmentos restaurados. Parque Nacional Islas Marietas. Autor: Paola Rodríguez-Troncoso. Noviembre 2019.

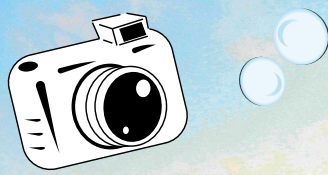


Colonia de coral a dos años de ser restaurada. Autor: Paola Rodríguez-Troncoso. Noviembre 2019.



Paraísos marinos

Galería fotográfica



¡Qué fortuna es tener playas de arena negra!
Jair Cordero. Playa La Dos, Campos,
Manzanillo, Colima. Mayo, 2019.



Espejismo lagunar. Ibis blanco (*Eudocimus albus*)
Zyanya Ortiz. Xamela, Jalisco.
Septiembre, 2019.





Una acuarela celestial.
Atardecer en Olas Altas.
Hache Rivas , Manzanillo, Colima.
Agosto, 2019.



Portada.
Coral duro o hermatípico de forma
ramificado del género Pocillopora.
Amílcar Cupul-Magaña.
Parque Nacional Islas Marietas, Nayarit,
Noviembre 2019..

Paraíso en descanso.
Anahí Martínez, La Ticla, Michoacán.
Mayo, 2020.



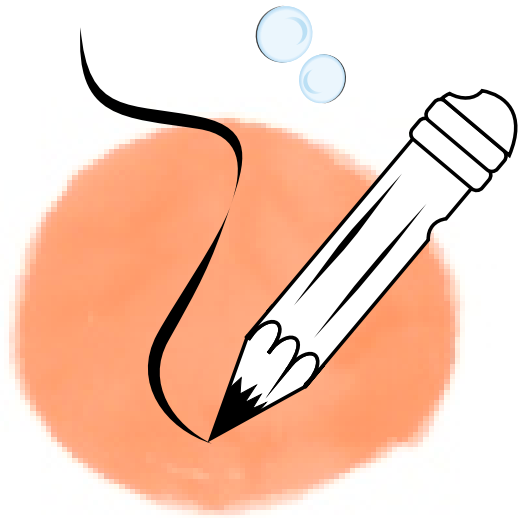
Comparte tus fotos de fauna y paisajes marinos enviándolas con tus datos e información al correo: buenamar@ucol.mx

¡Sí Capitán, estamos listos! Dibujemos una Orca.



1

**Dibuja una
gota
de agua
acostada**



2

**Dibuja un
circulo para
hacer
su cabeza**

3

**Haz una
palomita
acostada para
la aleta caudal
y triángulos
para el resto
de ellas.**



4

**Dibuja las
manchas de su
cuerpo**



5

**Dale color y
agrega detalles
a tu gusto**



**¡Listo,
buen
trabajo!**

Ajeno al mar

Entre violines y ADN: otra manera de reconocer a las arañas violinistas presentes en México.

Claudia Isabel Navarro-Rodríguez, Laboratorio de Aracnología Tlaxcala (LATLAX), Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), sede Tlaxcala. biobella66@hotmail.com.

¡Una araña, dale con la chancla! El pequeño arácnido que se ha estigmatizado y ha sido temido por muchos, en realidad es inofensivo la mayoría de las veces para el ser humano.

Es cierto que casi todas las arañas poseen glándulas de veneno, pero ¿sabes para qué lo utilizan?, pues para paralizar o matar a sus presas, otros insectos como grillos, cucarachas, moscas, etc. Debido al poco veneno que transmiten y al tamaño de sus piezas bucales, no representan peligro para nosotros.

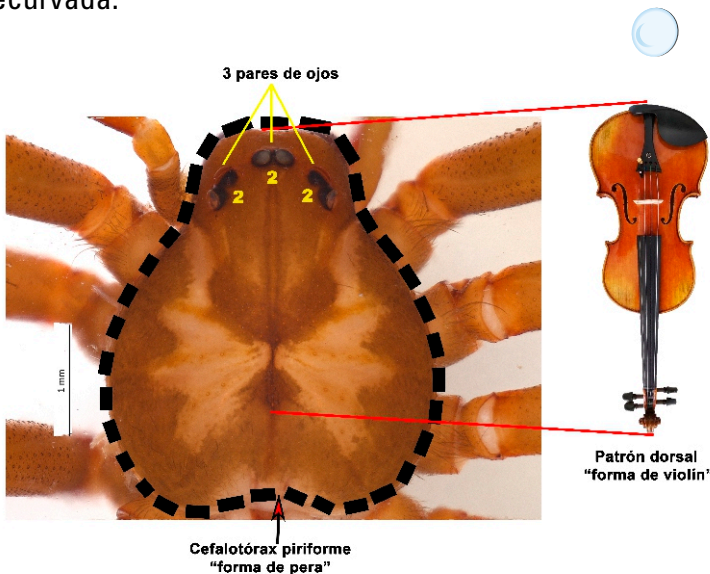
Sin embargo, en México tenemos la presencia de dos arañas, que su mordedura sí puede ocasionar daños a nuestra salud: las viudas negras (*Latrodectus*) y las arañas violinistas (*Loxosceles*). Estas últimas se presentan en nuestro país, son unas 40 especies distribuidas en todos los estados; con tamaños de 8 a 15 mm de longitud. Como su nombre lo expresa, la araña violinista se reconoce por una figura en forma de violín sobre el caparazón (con el diapasón apuntando hacia la parte trasera), por la forma de pera de este caparazón y por los tres pares de ojos presentes en una fila transversal recurvada.



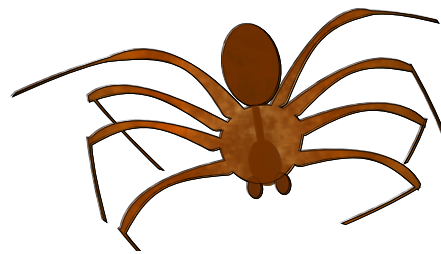
Loxosceles colima, especie de violinista con localidad en Colima, de ahí su nombre. Autor: Jared Lacayo

Las mordeduras de esta araña al humano son indoloras y ocurren accidentalmente porque la araña solo intenta defenderse. Pero es peligroso que te muerda una de ellas porque su veneno ocasiona la muerte del tejido, además de daños internos en nuestros riñones e hígado, principalmente causado por la acción de la enzima esfingomielinasa D, la cual provoca la condición clínica llamada "loxoscelismo".

Estas arañas violinistas mexicanas, pueden estar en: hábitats secos (laderas, cortezas de árboles, rocas, etc.), selvas bajas o matorrales, cuevas, grietas de las paredes, y también en nuestras casas o en zonas urbanas, donde hay poco movimiento (bodegas, armarios, detrás de muebles, entre tejas, etc.), y que les sirve como refugio. La clave para mantenerlas alejadas es simplemente una limpieza constante de estos lugares y sacudir la ropa y zapatos antes de usarse para evitar accidentes.



Como reconocer a una araña violinista. Autor: Isabel Navarro



En México existen pocos trabajos de estas arañas, además que la mayoría de ellos son de hace 37 años, por lo que pueden ocurrir errores en la identificación de las especies. Por ello, en el laboratorio del Instituto de Biología de la UNAM, sede Tlaxcala, se desarrolló una investigación que utilizó herramientas moleculares (el ADN) para reconocer y diferenciar entre las especies de arañas violinistas que existen en la región centro-occidente (Ciudad de México, Colima, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Puebla y Tlaxcala).

Para realizar este trabajo, con el apoyo del Dr. Alejandro Valdez Mondragón, se recorrió esta región para buscar estos arácnidos y colectarlos con pinzas en frascos y después en laboratorio se extrajo su ADN y en conjunto con las características morfológicas se definió su especie.

Con esta metodología, se identificaron nueve especies de arañas violinistas ya reconocidas, y dos especies nuevas: *Loxosceles tenochtitlan* y *Loxosceles tolantongo*. Este descubrimiento es un gran aporte para la ciencia, ya que pone en evidencia que la diversidad de arañas violinistas esta subestimada en México; además, demostramos que la evidencia molecular es importante para reconocer las especies del género *Loxosceles*.



Loxosceles colima en hábitat natural, bajo una roca, en la selva baja caducifolia de Jalisco.
Autor: Isabel Navarro Marzo-2020

Del mar a la boca Chicharrón de pescado

Itzel Sosa-Argáez, Profesora-Investigadora, Escuela de Turismo y Gastronomía.

Universidad de Colima, liliaitzel_sosa@ucol.mx

Se sugiere pescado fresco, el jurel es muy buena opción por sus excelentes propiedades físicas (sabor, textura, olor y color); que al hacerlo chicharrón es una atractiva oferta para integrarlo a la dieta cotidiana. Además es económico (erróneamente clasificado como 3era calidad), posee beneficios nutricionales y el consumo de especies locales apoya el fortalecimiento del patrimonio alimentario regional.

Ingredientes:

Para el chicharrón:	Cantidad	Unidad
Pescado jurel	300	g
Harina de trigo	100	g
Sal fina	5	g
Pimienta negra	5	g
Ajo en Polvo	3	g
Aceite Cristal	500	ml
Para el Aderezo Picante:		
Piña	200	g
Chile Morita	5	g
Ajo	2	g
Cebolla	30	g
Chile Guajillo	10	g
Mayonesa	60	g
Sal	3	g
Pimienta	3	g
Para el Aderezo de aguacate:		
Tomate	150	g
Perejil	5	g
Aguacate	80	g
Cebolla	20	g
Ajo	5	g
Media crema	40	ml

Procedimiento:

Chicharrón:

- 1.- Limpiar el pescado y cortar en tiras de 1cm de ancho por 5cm de largo.
- 2.- Colocar la harina en un tazón y agregar sal, pimienta y ajo en polvo.
- 3.- Revolver las tiras de pescado por la harina y retirar el exceso.
- 4.- Freír en abundante aceite por aproximadamente 10 minutos hasta que esté muy crocante.
- 5.- Quitar exceso de grasa y servir inmediatamente.

Aderezo de Aguacate:

- 1.- Desinfectar el perejil.
- 2.- Colocar los tomates con agua hasta cubrir y llevarlos a fuego medio, en el primer hervor apagar el fuego y retirar los tomates, estos no deben estar sobre cocidos.
- 3.- Licuar con los demás ingredientes, sazonar al gusto. Servir.

Aderezo Picante:

- 1.- Retirar la cáscara a la piña y cortar en rebanadas.
- 2.- Asar la piña, el ajo y la cebolla hasta que estén bien tatemados.
- 3.- Asar los chiles sin que se quemen, en el mismo sartén hidratar con agua hasta que estén blandos.
- 4.- Licuar los chiles con los demás ingredientes tatemados.
- 5.- Añadir una tercera parte de la mezcla con la mayonesa. Servir.



Receta y fotografía compartida por:
Estephania Zárate López,
Anaelia Ramos Martínez y
María Sabina Bárcenas
González. Diciembre, 2018.



Historias de un viejo lobo de mar

El tesoro de Pichilingue

Durante el siglo XV la ruta de Filipinas a Acapulco comenzó a recorrerse por los galeones de Manila, que aprovechaban la corriente del Kuroshio para pasar frente a la península de Baja California. Por esta razón, muchos barcos piratas acechaban a su paso con el fin de apoderarse de las riquezas que traían. Sucedió que el galeón Santa Ana fue apresado por el corsario Thomas Cavendish, es decir, piratas que eran enviados y financiados por la Corona inglesa, frente a las costas de San José del Cabo en B.C.S., México.

Luego de apoderarse del botín, incendiaron la nave.

Como el robo de botines se volvió una práctica fructuosa para la Corona inglesa, en 1615, otro pirata de origen holandés, Boris Von Spilbergen, salió del puerto de Vlissingen rumbo al continente americano en busca de navíos que robar; en su recorrido llegó a las costas de Baja California y se cree que sus barcos se refugiaron en la bahía de La Paz. Andando el tiempo esos piratas fueron conocidos como los Pichilingues.

La ruta era realmente transitada, su primer viaje ocurrió en el año de 1565, cuando un barco la recorrió; habían transitado por ahí mil galeones, trayendo de Asia telas de seda, artículos de jade y marfil, mueble tallados, perlas y joyas valiosas.. Mientras que de la Nueva España se llevaba a Asia: cacao, cobre, plata y otros productos.

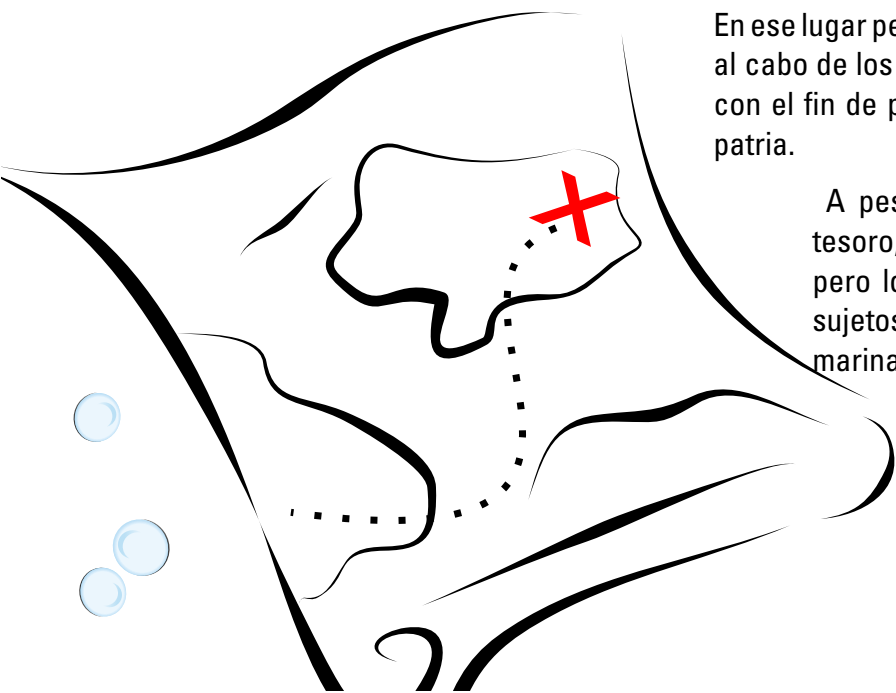
Con el establecimiento de este comercio entre los dos continentes se despertó la codicia de otros países en potencia, el más interesado fue Inglaterra, que permitió a piratas de su país asaltar a los galeones en sus travesías. Uno de estos corsarios fue Francis Drake, quien en el año de 1578 recorrió todo el litoral del Océano Pacífico atacando y saqueando puertos. Uno de los barcos que asaltó fue Noa Santa Fe a la altura de Cabo Corrientes, que llevaba un riquísimo cargamento de monedas de oro, perlas y joyas. Tras esto, se dirigió rumbo al norte de la península de Baja California, penetró en bahía La Paz y fondeó en la bahía de Pichilingue.

Drake decidió esconder el tesoro amparado por las sombras de la noche. Acompañado de tres hombres de su entera confianza, bajó a tierra y en uno de los declives de la bahía sepultó los cofres del tesoro. No sin antes tomar las referencias geográficas del punto.

En ese lugar permaneció cinco días esperando que pasara el peligro, al cabo de los cuales el barco desplegó sus velas y se enfiló al sur, con el fin de pasar por el estrecho de Magallanes y retornar a su patria.

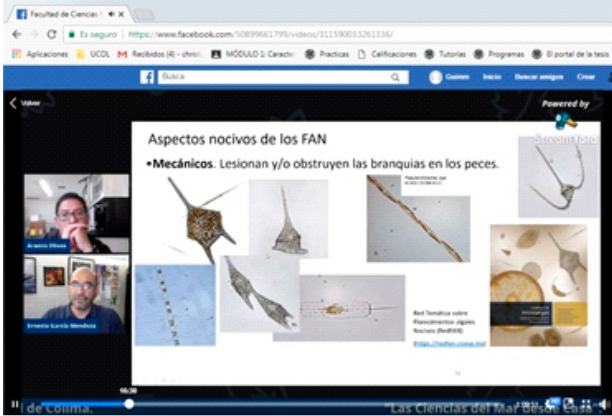
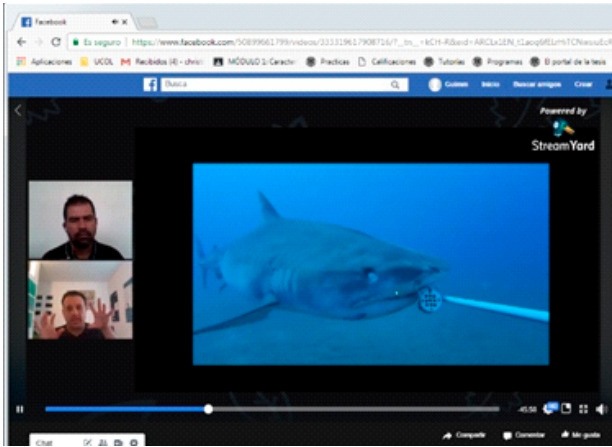
A pesar de todos los esfuerzos nadie ha encontrado el tesoro, existe la creencia de que Drake simuló enterrarlo, pero lo que hizo en realidad fue arrojar los cofres al mar sujetos a una pesada ancla para evitar que las corrientes marinas los arrastraran.

(2015). Leyendas de Baja California Sur. México: Ediciones Horus.



Sonidos de nuestra costa

Las Ciencias del Mar desde Casa



La primera semana del mes de septiembre del 2020, la Facultad de Ciencias Marinas celebró un evento virtual denominado “Las Ciencias del Mar desde casa”, en el marco de los festejos por el 80 Aniversario de la Universidad de Colima. Un ciclo de conferencias...Un ciclo de conferencias de divulgación científica con el fin de que los estudiantes, egresados y público en general conocieran más sobre los siguientes temas fascinantes:

1. Conexión de tiburones en el Archipiélago de Revillagigedo, a cargo del Dr. Mauricio Hoyos de Pelagios Kakunjá, A.C.
2. Residuos sólidos en aguas profundas del Mar Caribe Sureste, por el Dr. Camilo Botero del Playascol Corporation.
3. Florecimientos algales nocivos en México: causas y consecuencias, impartida por el Dr. Ernesto García del CICESE.
4. Simulación CFD en problemas de ingeniería costera con FLOW-3D, por el Dr. Harold Álvarez de Flow Science Latin America.

El conocimiento adquirido fue significativo, aprendimos que en el Archipiélago de Revillagigedo hay una importante riqueza de especies de tiburones, y que además se desplazan entre estas islas y hacia otras del Océano Pacífico. También tuvimos la oportunidad de aprender que en el Caribe colombiano gracias al apoyo de una empresa petrolera fue posible analizar las imágenes que grabó un mini-submarino para descubrir muchos desechos sólidos del humano a más de 2,000 m de profundidad. Por otro lado, conocimos que las denominadas “mareas rojas”, ni son mareas y a veces ni son rojas, sino más bien se relacionan con la reproducción excesiva de micro-organismos marinos, que por su densidad alta se colorean las aguas donde habitan. Y finalmente, aprendimos que el FLOW-3D es un software especializado que usan los ingenieros con especialidad en construcciones marinas, para simular problemas y mejoras hacia las estructuras que conforman el desarrollo costero.

La transmisión de estas charlas fue en vivo por la plataforma social “Facebook” de la FACIMAR, si te las perdiste, ahí las puedes encontrar aún.

Sin duda, por el número de reproducciones, reacciones, comentarios, preguntas y veces que compartieron los videos de las 4 conferencias, nos permite concluir que fue un seminario virtual de gran éxito para nuestra comunidad académica y pública.

Sonidos de nuestra costa



EDUCACIÓN CON
RESPONSABILIDAD
SOCIAL

UNIVERSIDAD DE COLIMA



TORTUGARIO MANZANILLO

¿Qué hacer en caso de un avistamiento?

No acercarse mientras este desovando.

Si es de noche no aluzar.

No tomar fotos con flash.

Hacer el menor ruido posible.

Escribir al facebook tortugario Manzanillo.



Especies que nos visitan

Tortuga golfina
(*Lepidochelys olivacea*).

Tortuga
laúd (*Dermochelys
coriacea*).

Tortuga prieta (*Chelonia*

Súmate a la preservación de estas especies:

No consumas productos derivados de tortugas marinas.

No dejes basura en las playas.



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.