



UNIVERSIDAD
DE COLIMA

Revista de divulgación de la ciencia

3^{er} trimestre de 2019

No. 3

BUENA MAR



"Navegando hacia el conocimiento..."

Más de 10 años protegiendo a las
tortugas marinas en Manzanillo



El mar es vida.
¡Surfing para todos!

El cocodrilo, un habitante
ancestral de Colima.

El alacrán te va a picar o te va a curar,
con sus propiedades químicas.



EDITORIAL

Querido lector, bienvenido a BUENA MAR, una revista de divulgación de las ciencias del mar que pretende otorgarte conocimientos para que tu mente navegue.

En este mes patrio te presentamos nuestro tercer número en el cual nos enfocamos en hablar de reptiles. Nuestra primera sección trata de los esfuerzos que se han hecho en el campamento tortuguero universitario de Manzanillo para salvaguardar crías de tortugas; también te presentamos información de un ancestro del estado de Colima: el cocodrilo; en el marco de su día nacional, el 23 de agosto. En nuestra sección terrestre hablaremos de los alacranes y sus beneficios para el ser humano; también te brindamos información de un deporte que favorece a niños con condiciones especiales: el surf.

En la sección de entretenimiento encontrarás acertijos y la de cocina te brindará todo lo necesario para que elabores un pescado zarandeado. Finalmente, nuestra sección de historias y leyendas marinas se presenta: Los caimanes del paraíso, fragmento de la obra literaria *Un drama salvaje*, de Gregorio Torres Quintero.

Amigo, no "reptilies"; es decir, no te quedes como estos animales quietos bajo los radiantes rayos del sol veraniego, por favor ¡divulga este tercer número de BUENA MAR! Mándalo por whats, por correo electrónico, súbelo a tus redes sociales, etcetera. ¡Hazlo viral! Sólo así llegará a más personas, las cuales podrán aprender y divertirse al mismo tiempo.

¿Listo para navegar?

Christian Daniel Ortega Ortiz
Editor en jefe



CONTENIDO

Pág. 3 **Ciencia marina colimota**

Más de 10 años protegiendo a las tortugas marinas en Manzanillo, Colima.

Por Sonia Isabel Quijano Scheggia.

Pág. 5 **Me lo dijo Carlos Plancton**

El mar es vida. ¡Surfing para todos!

Por Equipo editorial.

Pág. 7 **Los mexicanos nos pintamos solos...**

El cocodrilo, un habitante ancestral de Colima.

Por Sergio Aguilar Olguin.

Pág. 9 **Paraísos marinos**

Fotos inéditas de la costa y fauna de la región.

Pág. 12 **¡Sí capitán, estamos listos!**

Acertijos.

Pág. 13 **Ajeno al mar**

El alacrán te va a picar o te va a curar, con sus propiedades químicas.

Por Laura Leticia Valdez Velázquez.

Pág. 15 **Del mar a la boca**

Pescado zarandeado.

Pág. 16 **Historias de un viejo lobo de mar**

Los caimanes del paraíso.

Fragmento de la obra literaria *Un drama salvaje*.

Pág. 17 **Sonidos de nuestra costa**

- Curso-taller: Introducción al estudio de tiburones.
- 5ª Reunión Nacional sobre Tortugas Marinas de México y 2ª Reunión Internacional sobre Tortugas Marinas del Pacífico Oriental Tropical.
- Estudiantes de Facimar visitan el Buque de Investigación Dr. Jorge Carranza Fraser.
- ¿Qué hacer en caso de encontrar un animal muerto en la playa?

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 9º semestre de Oceanología
de la Facultad de Ciencias Marinas U de C

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

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

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

Ciencia marina colimota

Más de 10 años protegiendo a las tortugas marinas en Manzanillo, Colima. Se dice fácil ¡pero se requiere de un gran esfuerzo!

Sonia Isabel Quijano Scheggia. Profesora-investigadora, Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas. Universidad de Colima, quijano@ucol.mx.

Las tortugas marinas pasan la mayor parte de su vida en el mar, solamente tres veces al año, entre julio y diciembre, las hembras adultas llegan a las playas a poner sus huevos.

Esta situación ha sido aprovechada de manera irresponsable por el ser humano, consumiéndolas y utilizándolas como materia prima para elaborar productos artesanales. Esta situación empeoró posterior a la década de los sesenta cuando se comercializó masivamente y a una escala internacional la piel de las aletas; lo que abrió un mercado ilimitado y provocó un descenso drástico en las poblaciones de este reptil. Ante este alarmante panorama, en la década de los noventa fue necesario la implementación de medidas para su protección.

Las playas del estado de Colima no han sido la excepción en la historia de vida de las tortugas marinas. Se tiene registro de arribos de tortugas a las playas colimenses desde mucho antes de la Conquista y hasta la actualidad, continua el consumo de su carne y huevos por parte de los pobladores de manera furtiva.



Tortuga marina desovando.
Fuente: Sonia Quijano Scheggia.
Septiembre, 2017.



Las hembras adultas de tortuga marina, solamente tres veces al año, entre julio y diciembre, llegan a las playas a poner sus huevos.

La Facultad de Ciencias Marinas de la Universidad de Colima, en un esfuerzo por preservar este recurso marino, instauró en el año 2001 el campamento tortuguero de Manzanillo, con el objetivo de proteger a las tortugas marinas cuando visitan la playa para desovar, resguardar los nidos hasta su eclosión y liberar los neonatos al mar.

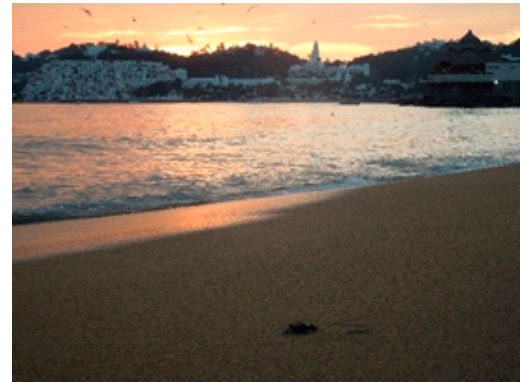
Todas las labores del campamento se han desarrollado con base en el apoyo de voluntarios: estudiantes, policía turística, miembros de la sociedad y empresas de la región con el espíritu de proteger a la naturaleza. Estas labores inician a partir del mes de julio de año, con recorridos nocturnos para la búsqueda de nidos cuyos huevos son trasladados a un corral de incubación y sembrados en la arena dentro de las primeras tres horas después de su colecta. Los nidos son revisados y aproximadamente a los 45 días de incubación, cuando eclosionan, las crías vivas son liberadas al océano durante el atardecer para evitar rapiña de aves marinas.

En la primera temporada (2001) del campamento se rescataron 67 nidos, la mayoría de ellos de la especie de tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*). El campamento continuó protegiendo hasta el año 2005. Sin embargo hubo una interrupción y se suspendieron actividades de protección entre 2005 y 2011, pero en el año 2012 se reanudaron y sólo en las playas de la bahía de Manzanillo se protegieron 321 nidos, lo cual sugiere que las labores de protección tanto a nivel nacional como local comenzaron a tener efectos positivos sobre las poblaciones de tortugas marinas. A partir de 2014 se sumaron a las labores del campamento empresas de la región que han sido invaluable para la continuación de estas actividades (como KMS, Timsa, Contecon).

Durante la temporada de reproducción del año 2018 se lograron proteger 903 nidos, ¿lo puedes creer? ¡Esto indica que nuestro programa de protección ha sido exitoso! Sin duda, la labor de los voluntarios y de la policía es el pilar principal para proteger y conservar estas especies.



Voluntarios revisando nido en campamento. Fuente: Sonia Quijano. Septiembre, 2017.



Cría de tortuga golfina recién eclosionada, desplazándose al ambiente marino. Fuente: Sonia Quijano. Septiembre, 2017.



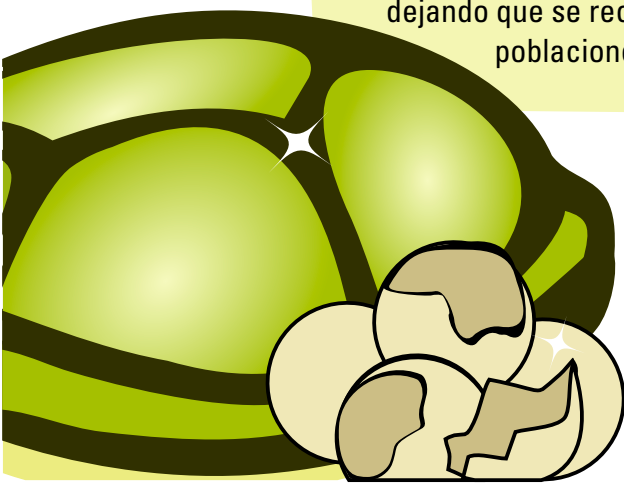
Voluntarios en recorrido nocturno recolectando huevos en la playa. Fuente: Sonia Quijano. Septiembre, 2017.

Uno de los comentarios recurrentes de los pescadores es: - "¿Es necesario seguir protegiéndolas? Ya hay muchas-". No debemos de olvidar que cada tortuga puede desovar hasta tres veces por temporada; o sea que, si "echamos números" al registrar 900 nidos realmente se están protegiendo alrededor de 300 tortugas hembras. Además, si consideramos que el consumo de carne de tortuga continúa de manera ilegal, pues definitivamente no estamos dejando que se recuperen las poblaciones.

Las tortugas ya tienen muchas afectaciones, cada año mueren cientos de ellas porque son arrolladas por embarcaciones, ingieren basura, se enredan en redes de pesca, entre otras razones, a causa de las actividades humanas. ¿Y todavía consumirlas?

Definitivamente estamos lejos de que las tortugas marinas sean consideradas como un recurso marino libre de aprovecharse; si se dejan de proteger seguro llegaríamos a tener pocas tortugas como las que había antes de los programas de protección. Diles a todos tus familiares y amigos que no consuman carne y huevos de tortuga. ¡Al contrario, hay que cuidarlas! Y denunciar a quienes las comercializan. Esta es una acción penada por la ley, con hasta 9 años de cárcel!

Si el consumo de carne de tortuga continúa de manera ilegal, definitivamente no estamos dejando que se recuperen las poblaciones.



Me lo dijo Carlos Plancton

El mar es vida. ¡Surfing para todos!

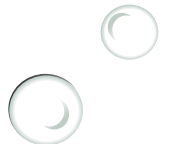
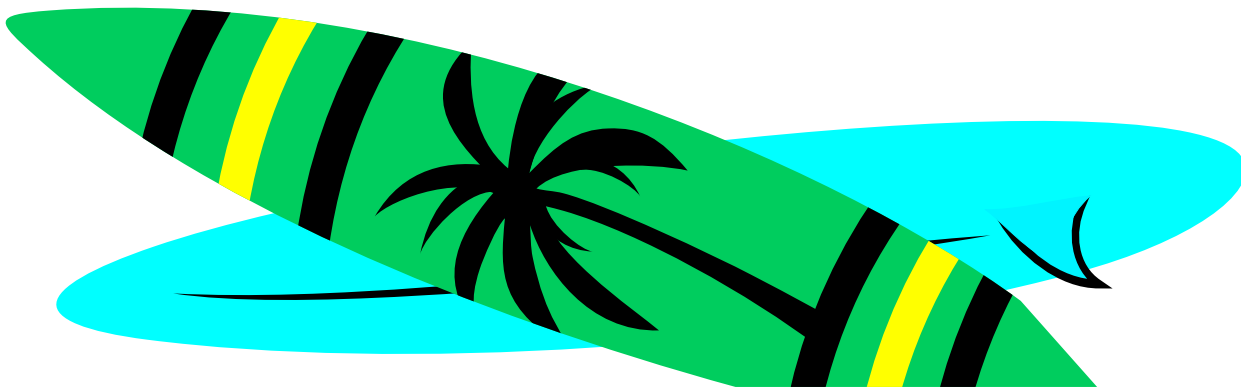
“En el mar... la vida es más sabrosa, en el mar... te quiero mucho más. Con el sol, la luna y las estrellas, en el mar... todo es felicidad”. Tal y como lo dice la canción, los mares nos brindan un bienestar en muchos aspectos de nuestra vida y por supuesto también ayuda a nuestra salud. Al pararse frente al mar, es posible observar paisajes y escuchar sonidos únicos que originan una sensación de tranquilidad. También si nos echamos un refrescante chapuzón, es todo un placer y más en estos días de calor; hasta realizar una actividad física como la natación, el buceo o el surf, nos permite mejorar nuestra condición física y corporal, al bajar algunos kilitos de más.



Tom Jonhston (co-fundador de *Ocean Heroes*) y un niño con autismo surfeando en Australia.
Imagen tomada de <https://www.oceanheroes.com.au/about-us/>

La energía de sus olas y la paz de su sonido también transmiten múltiples beneficios a personas con el síndrome de asperger o con autismo. Estas condiciones limitan el desarrollo neurológico, dificultan las relaciones interpersonales y el desarrollo intelectual por lo que, quienes lo padecen, suelen ser aislados.

Se estima que uno de cada 100 niños que nace en Europa y en algunos países del norte de América padecen alguna de estas condiciones, y que aproximadamente 1% de esta población infantil muchas veces son excluidos de sus actividades diarias, afectando aún más su desarrollo físico y mental. Es así como en algunos países como Australia, España y Estados Unidos han surgido grupos y asociaciones civiles que han tenido la maravillosa idea de unir dos partes que parecen lejanas: el surf y la psicología.





El surf complementa las actividades físicas que se realizan en terapias con los psicólogos en una sesión común, con la ventaja que... ¡el surf se practica al aire libre!

Los niños entran al agua, usualmente gritando y hasta pataleando, pero una vez arriba de la tabla de surf experimentan la sensación de libertad y la tranquilidad invade su cuerpo. Al parecer el ritmo de las olas, en conjunto con el trabajo de los psicoterapeutas, logra 'calmar' la actividad sensorial brindándole una sensación de paz y bienestar. Se ha demostrado científicamente que niños con autismo o asperger que realizaban una hora de surf a la semana, mejoraban aspectos como: 1) interacción social, 2) desempeño escolar, 3) autorregulación, 4) habla, 5) control oral y 6) motriz.



Practica de surf con niños. Imagen tomada de <https://www.surferrule.com/surf-para-autismo/>

Los voluntarios de asociaciones como *Ocean Heroes*, *Més que Surf*, *Surfers Healing*, entre otras, combinan habilidad, pasión y profesionalismo para que los niños disfruten cada sesión y así logren tener una mejor calidad de vida. Por ahora estas asociaciones se desempeñan en algunas playas de otros países, pero sin duda en nuestro país hay varios sitios con buenas olas para que los surfistas y los especialistas hagan un trabajo combinado y que contribuya a mejorar la calidad de vida de estos chicos a través de este singular deporte.

¡Todos a surfear!

Equipo editorial



Niño con asperger surfando. Imagen tomada de https://www.instagram.com/p/BJX-vEKAQu8/?utm_source=ig_embed



Los mexicanos nos pintamos solos...

El cocodrilo, un habitante ancestral de Colima

Sergio Aguilar Olguín, profesor de la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Colima, miembro de la Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre, Centro Ecológico de Cuyutlán, El tortugario, saguilar14@ucol.mx

El cocodrilo es uno de los reptiles de mayor tamaño. Su cuerpo está cubierto de escamas; son animales de sangre fría, por lo que deben regular su temperatura en función con la del ambiente. Por ello, se quedan estáticos en sitios soleados; sí, como sus "primas" las iguanas.

Existen 23 especies de cocodrilos distribuidas en todo el mundo, principalmente en zonas tropicales y subtropicales. Tres especies habitan en México: el caimán (*Caiman crocodilus*), el cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*) y el cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*).



Cocodrilo de río en estero Palo Verde, Colima.
Fuente: Sergio Aguilar.
Agosto, 2018.

En México, el cocodrilo de río se distribuye por la costa del Océano Pacífico, desde Sinaloa hasta Chiapas. Esto ha permitido que el cocodrilo y el humano interactúen, y así este reptil ha sido afectado por la caza furtiva y la pérdida de su hábitat; a tal grado que las poblaciones disminuyeron, y hoy en día es una especie en protección especial dentro de la Norma Oficial Mexicana 059.

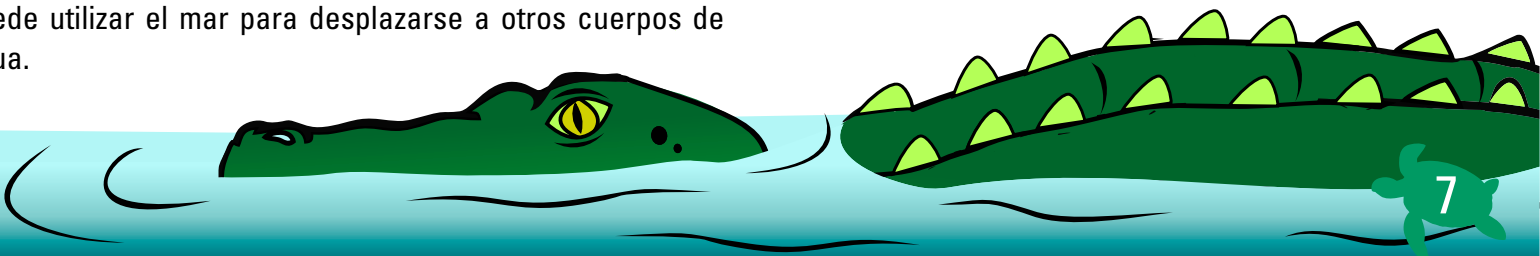
El cocodrilo de río es un depredador, con una dieta exclusivamente carnívora, por lo que su adaptación es tremenda, puede habitar en zonas pantanosas, esteros y lagunas costeras de agua dulce y salada; pero también puede utilizar el mar para desplazarse a otros cuerpos de agua.

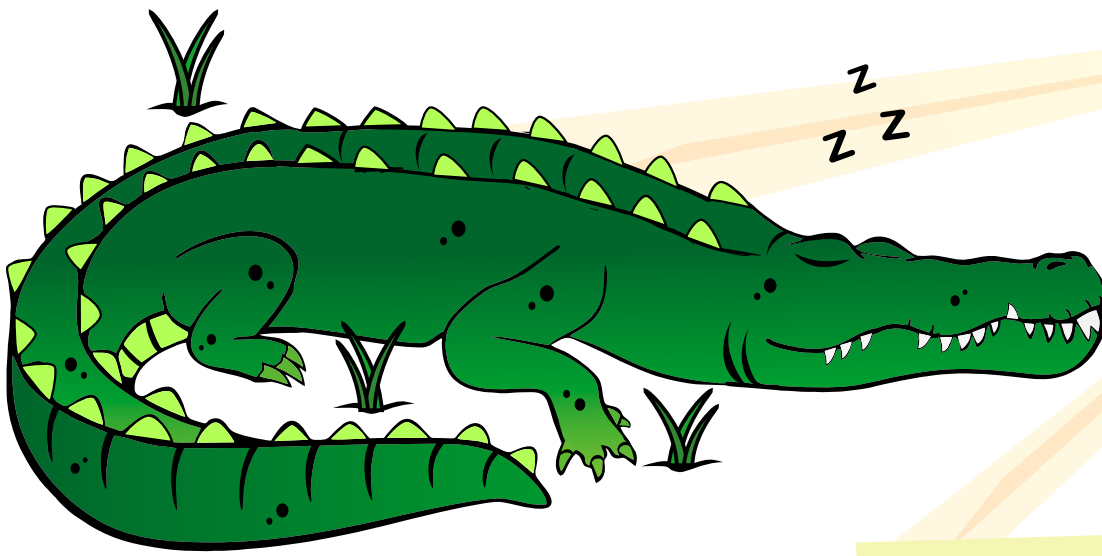
En estos ecosistemas desempeñan funciones ecológicas muy importantes: 1) son depredadores que intervienen en el control de poblaciones de otros animales, 2) incorporan nutrientes al medio acuático a través de sus desechos fecales, 3) mantienen canales abiertos que comunican a los cuerpos de agua costeros y 4) en zonas pantanosas construyen fosas circulares que constituyen el único refugio de la fauna acuática durante la época de sequía.

En el estado de Colima se ha registrado su presencia en el río Armería, laguna de Cuyutlán, laguna de Ámela, laguna Potrero Grande, laguna de Juluapan, estero Palo Verde, estero Chupadero, laguna Valle de las Garzas y laguna de Alcuahue.

Adicionalmente los cocodrilos tienen un gran valor cultural para los pobladores cercanos a su hábitat, ya que han sido utilizados como alimento, como ofrenda en ceremonias religiosas, como medicamentos y como una representación de sus dioses. En el estado de Colima existe evidencia de culturas prehispánicas relacionándose con los cocodrilos, ¡esto desde hace 2,000 años! También se tiene registro de narraciones y descripciones, que datan del siglo XIX, sobre la presencia de cocodrilos durante las distintas actividades que las personas realizaban específicamente en la Laguna de Cuyutlán, Colima.

En la actualidad había un desconocimiento sobre el estado de las poblaciones de cocodrilo en el estado de Colima. Por lo que se realizó un estudio para contabilizar los cocodrilos que viven en los diversos cuerpos de agua colimenses.





El trabajo de campo para esto es fascinante, para empezar tiene que ser durante la noche, cuando los organismos están activos; por lo que se necesita de una embarcación menor y lámparas para ir iluminando el margen de la laguna donde comúnmente andan estos animales. Su identificación es fácil, porque sus ojos destellan un brillo rojo al recibir la luz de las lámparas. Por lo que prácticamente se van contabilizando “pares de ojos rojos” que sobresalgan de la oscuridad profunda.

El cocodrilo es uno de los reptiles de mayor tamaño. Su cuerpo está cubierto de escamas; son animales de sangre fría, por lo que deben regular su temperatura en función con la del ambiente.



Ojo de un cocodrilo de río en laguna Cuyutlán, Colima.
Fuente: Sergio Aguilar.
Febrero, 2019.



Adulto de cocodrilo de río en estero Palo Verde, Colima.
Fuente: Sergio Aguilar.
Diciembre, 2014.

De esta manera se estima que en todas las lagunas de Colima hay una gran población de 1,200 cocodrilos. No obstante, el 64% de esta abundancia se concentra en la laguna de Alcuzahue, laguna de Amela, la laguna de Cuyutlán (vaso III) y el estero Palo Verde. Además el 80% de estos cocodrilos contabilizados tienen un tamaño entre 0.25 m y 1.80 m; es decir, la mayoría de los individuos son jóvenes, por lo que las poblaciones de cocodrilos de Colima pueden considerarse que están creciendo.

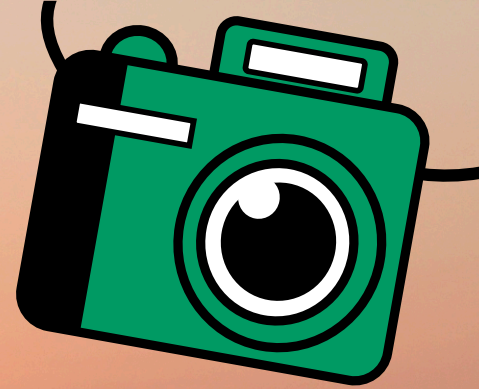
Es muy probable que en los próximos años las actividades humanas se incrementen por el desarrollo industrial y portuario que se proyecta en la costa de Colima. Por eso, la información ecológica es un elemento importante para el manejo adecuado de la especie, ya que es seguro que el ser humano seguirá invadiendo el hábitat del cocodrilo; y lo afectará. Pero también nosotros mismos podríamos ser afectados dado que los encuentros humano-cocodrilo serán más frecuentes, y podría haber repercusiones sociales y económicas.

¡Hay que respetar y cuidar estos animales, son parte de nuestro planeta y cohabitamos con ellos!



Paraísos marinos

Galería fotográfica



Es imposible ver una puesta de sol y no soñar- Bern Williams. Autor: Jessica Salguero. Isla Socorro, Colima. Marzo, 2017.



Postales como ésta nos regala la laguna.
¡Unamos esfuerzos para preservarla muchos años más!
Autor: Jair Cordero. Laguna del Valle de las Garzas, Manzanillo, Colima. Julio, 2019.

El escenario perfecto para encontrar
claridad, paz, y serenidad.
Autor: Anahí Martínez.
Playa Norte, Isla Mujeres,
Quintana Roo. Abril, 2019.



Nada calma el alma como un paseo por la playa- Anónimo
Autor: Natalia Hernández. Playa del Divorcio,
Cabo San Lucas, Baja California Sur. Julio, 2019.



Neonato de tortuga golfina.
Fuente. Natalia Hernández, el tortugario de Manzanillo,
Colima. Febrero, 2019.



Fotografía de portada.
Neonato de tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*).
Fuente. Grethel Adriana Lozano López,
Manzanillo, Colima. Agosto, 2019.

¡Sí Capitán, estamos listos!

Acertijos

¿Qué podrá ser?

A la playa vienen,
y luego se van.
Si te acercas mucho,
te van a mojar.

R: 26lo 26J

En mí se mueren los ríos,
y por mí los barcos van,
muy breve es el nombre mío,
tres letras tiene, no más.

R: 16M

¿Qué bicho dirás
que es, que es algo y
nada a la vez?

R: 29q lE

No lo parezco y soy pez,
y mi forma la refleja
una pieza de ajedrez.

R: 16m 0b otilld6o lE

Es la reina del mar
y tiene una dentadura muy
buena,
como no le gusta ir vacía,
siempre va llena.

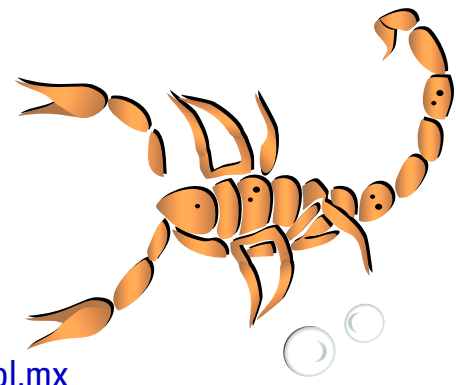
R: 6n0llsd 6J



Ajeno al mar

El alacrán te va a picar o te va a curar, con sus propiedades químicas

Laura Leticia Valdez Velázquez, Profesora-investigadora,
Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Colima. lauravaldez@ucol.mx



“El alacrán, cran, cran, el alacrán, cran . ¡Ay me va a picar, El alacrán, cran, cran y me voy a hinchar...” Así dice la canción y así es la reacción de la mayoría de las personas cuando ven un alacrán. Pero siendo un animalito tan pequeño (1-20 cm), ¿por qué están temido?

La respuesta es que, al picar, puede causar una fatalidad debido a que su veneno contiene compuestos tóxicos llamados neurotoxinas y otros compuestos que ayudan a abrirse camino para llegar al sistema nervioso y llegar al cerebro, en donde se apoderan de las funciones de las neuronas, es decir bloquean los mensajes que estas células deben enviar a los órganos de nuestro cuerpo y por tanto, se experimentan fallas en el corazón, los pulmones, el páncreas, el riñón, los intestinos y los músculos. Los síntomas que se pueden generar son: dolor, mala visión, alteración de la presión arterial, falla en la ventilación pulmonar, salivación, lagrimeo, vómitos, dolor abdominal, dolor de cabeza, sensación de ahorcamiento, crisis convulsivas y taquicardia. Si la persona no es atendida puede llegar a morir, sobre todo niños y adultos mayores que vivan en áreas muy alejadas de un hospital donde se les da el anti veneno.

Al picar, puede causar una fatalidad debido a que su veneno contiene compuestos tóxicos llamados neurotoxinas



Alacrán en posición de defensa o ataque a una presa. Fuente: Manuel Bermúdez Guzmán. Abril, 2019.

En los años setenta y ochenta solían morir entre 700 y 800 personas en México por piquete de alacrán. ¡Pero ojo!, el alacrán no tiene la intención de picar a los humanos, reacciona por instinto natural. Los piquetes a humanos son accidentales, pues por su forma aplanada, el alacrán puede estar en prácticamente cualquier lugar, se deslizan y ocultan en huecos, ranuras y grietas; por su capacidad de adaptación, son encontrados en sitios húmedos y con abundante vegetación, así como en ambientes secos con temperaturas altas, pero también en ambientes muy fríos, como en los Andes a más de 4,250 m de altura. Pero sin duda, predominan en lugares cálidos, por eso entran a nuestras casas, se meten a nuestra ropa, en nuestros zapatos y cuando ellos sienten un impulso su reacción inmediata es picar, pero si logras verlo antes, podrías meterlo en un bote y llevarlo fuera de tu casa.

El alacrán no vuela y no es agresivo si tú no lo molestas; sí son muy ágiles y pueden escabullirse en un abrir y cerrar de ojos, por eso es importante no quitarle la vista, para que puedas capturarlo. Su veneno fue hecho para defenderse de sus depredadores y para capturar a sus presas, principalmente insectos, pero los humanos no somos su alimento. Los alacranes pueden comer: arañas, moscas, grillos, chapulines, mariposas, hormigas, lombrices, ciempiés, cochinillas, termitas, escarabajos y caracoles; y otros platillos más grandes pueden ser ratones, ranas, lagartijas e incluso hasta serpientes, pero su alimento favorito es la cucaracha.

El alacrán no va en busca de su alimento, su éxito depende de la espera, permanecen inmóviles debajo de piedras, troncos, tejas, cortezas y otros objetos en el suelo que les permita pasar desapercibidos hasta que la presa esté lo suficientemente cerca para atraparla en un movimiento rápido e instantáneo, en cuestión de segundos. No tienen una excelente visión, pero por medio de sus pelos sensoriales pueden saber qué tipo de animal está cerca y cuál es su distancia.



El alacrán procesa su alimento con jugos digestivos formados de enzimas que disuelven todos los tejidos hasta convertirlos en sustancias semilíquidas, de esta manera el alimento está listo para ser aspirado a través de su pequeña boca. El canibalismo es común entre los alacranes, sobre todo de madres hacia sus crías cuando no cuentan con otro tipo de alimento. No se alimentan diariamente como nosotros, ni mucho menos realizan tres comidas al día. Los alacranes pueden aguantar sin comer hasta por un año. ¡Increíble! ¿Lo sabías?



Morfología de la cola de un alacrán.
Fuente: Laura Leticia Valdez Velázquez.
Octubre, 2018.

Los alacranes forman parte de una cadena alimentaria, pero su posición no es la cima, lo que significa que existen depredadores que se alimentan de ellos. Es difícil distinguir el macho de la hembra. A simple vista se puede ver que los machos son más esbeltos y tienen la cola más larga y delgada, mientras que la hembra es más grande y regordeta, pero hay ciertas estructuras ligadas al sexo, que los especialistas pueden determinar microscópicamente.

La fecundación es realmente impresionante, pues se establece un tipo de cortejo prenupcial en el que intervienen sustancias especiales, llamadas feromonas, que son percibidas por el olfato y por medio de estridulaciones, o sea, ligerísimos ruidos que hacen al frotar algunas partes de sus cuerpos y termina en una danza, donde la pareja se toma de sus tenazas y dan varios pasitos hacia adelante y hacia atrás rítmicamente.



Par de alacranes en cortejo.
Fuente: Josué Salvador Ramírez Melgoza.
Mayo, 2015.

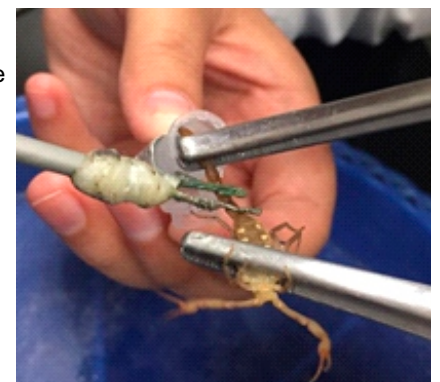
Esto con la intención de que la abertura genital de la hembra succione pequeños saquitos llenos de esperma (espermatóforos) que el macho depositó firmemente en el suelo. Por mucho tiempo no se entendía porque el macho no soltaba a la hembra durante esta danza que puede durar hasta 10 minutos, hasta que se descubrió que el macho corre el riesgo de ser devorado, por tal razón en cuanto la hembra logra succionar el espermatóforo, el macho debe ser muy ágil y huir de prisa para no ser atrapado y comido por su pareja.

Como verás el alacrán genera componentes químicos necesarios para capturar a su presa, para ablandar su alimento y para reproducirse; y muchos de estos componentes increíblemente también nos pueden ser útiles a nosotros. Algunos componentes del veneno del alacrán se han aislado y se ha estudiado, por ejemplo, su acción bactericida, por lo que pueden funcionar como antibióticos, tal es el caso del reciente descubrimiento de un compuesto muy efectivo contra la tuberculosis. Otros componentes han funcionado para inhibir el crecimiento de células cancerígenas, para evitar el crecimiento de ciertos parásitos como los que causan la malaria y el paludismo, para neutralizar virus como dengue y hepatitis. Así como otros componentes específicos para combatir a otros insectos que pueden ser una plaga en ciertos cultivos, es decir, sus toxinas pueden funcionar como bioinsecticidas.

En la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Colima hay un grupo de investigación que está estudiando las propiedades del veneno de los alacranes que habitan en el estado.

“No cabe duda de que los venenos ya son aliados de la salud y pueden transformarse en un recurso inmejorable para la medicina del futuro”.

Ejemplo de extracción de veneno a un alacrán en el laboratorio de la Facultad de Ciencias Químicas de la U de C.
Fuente: Laura Leticia Valdez Velázquez.
Noviembre, 2018.



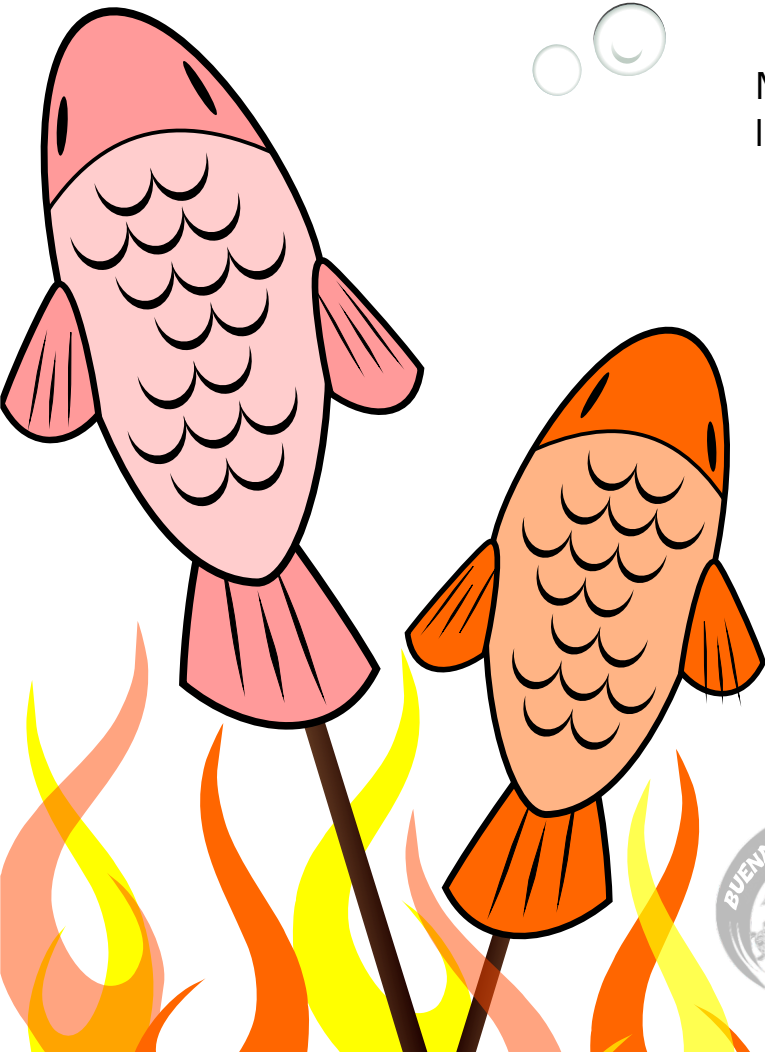
Pescado zarandeado

Ingredientes:

- 1 pescado grande partido a la mitad sin vísceras y limpio (dorado, pargo o guachinango).
- 1/2 cebolla.
- 2 dientes de ajo.
- 1 cucharada de mayonesa.
- 1 cucharada de mostaza.
- Jugo de 2 limones.
- 2 chiles morrones en rajas.
- Sal.
- Pimienta.

1. Previamente encender el horno a 180 grados.
2. Colocar en un refractario el pescado ya limpio.
3. Licua el jugo de limón, los dientes de ajo y un cuarto cebolla, posteriormente agrégalo al pescado.
4. Mezcla en un bowl la mostaza, mayonesa, generar una mezcla bien uniforme y añádela al pescado, posteriormente sazona con sal y pimienta.
5. Agrega los morrones y el otro cuarto de la cebolla en rajas.
6. Coloca aluminio para tapar el refractario.
7. Mete el refractario al horno durante 25 minutos.

Nota: lo puedes acompañar con arroz y una ensalada de lechuga con jitomate..



Pescado Zarandeado tomado de:
<https://www.cocinadelirante.com/receta/marisco/pescado-sarandeado-receta>



Historias de un viejo lobo de mar

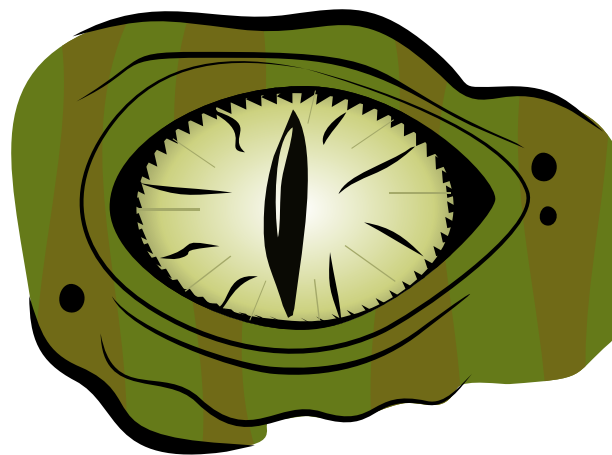
Los caimanes del paraíso.



Así corre el Armería cuando, después de haber cruzado el estado de Colima, se acerca a su desembocadura en el Océano Pacífico.

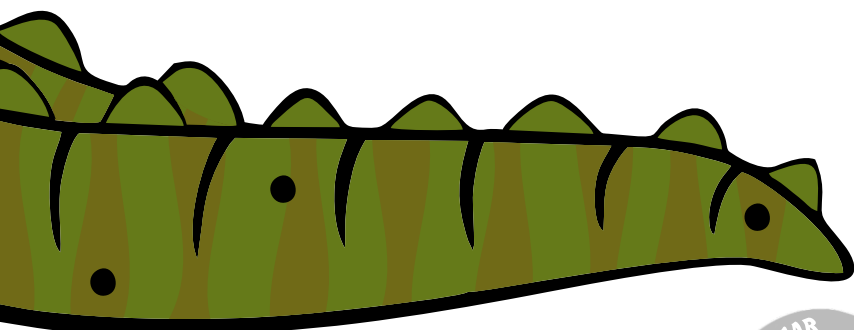
Sus aguas son cristalinas y se deslizan suavemente en un lecho de arena menuda; atesoran variedad de peces, que el hombre y las aves se encargan de perseguir y atrapar, y no sólo ellos, por desgracia, sino esos horribles y enormes reptiles, esos parduzcos saurios, de piel acerada, de dorso espinoso, cubierto de placas romboidales, de cola poderosa, de largo hocico, rugoso, con mandíbulas que parecen aspas, armadas de marfilinos dientes, capaces de machacar el hierro, de ojillos pequeños, verdosos y fascinadores; esos largartos, en fin llamados caimanes y cuyas cuevas están entre las raíces de los mangles, de las higueras o de los carrizales.

De día, la sierra de su dorso, sus ojos y narices; de noche su fuerte almizcle, que la brisa difunde por los márgenes del río, advierte el peligro a la niña o al mozalbete que van a llenar sus cántaros a la orilla.



Los caimanes del paraíso.
Fragmento de Un drama salvaje.
Gregorio Torres Quintero.

Gregorio, T. Los caimanes del paraíso. En: R. Perez, E. Hernandez y V. Uribe.(ed.), *Del volcán a la mar II capital americana de la cultura 2014* (pp.51). Colima, México: CONACULTA, Gobierno del Estado de Colima, Secretaría de Cultura 2014.



Sonidos de nuestra costa

Curso-taller

Introducción al estudio de tiburones

Imparten:

Dr. José I. Castro

Dr. José Leonardo Castillo Geniz

Dr. Juan Carlos Pérez Jiménez

La Sociedad Mexicana de Peces Cartilaginosos, A.C., tiene el honor de invitarlos a su próximo curso especializado de tiburones, impartido por tres grandes especialistas y conocedores de estos organismos.



La Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Invita a la

5ª Reunión Nacional sobre Tortugas Marinas de México y a la
2ª Reunión Internacional sobre Tortugas Marinas del Pacífico Oriental Tropical.

“Conservar para coexistir”

Del 1 al 4 de octubre de 2019.

En el Centro Cultural Universitario de la
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
Morelia, Michoacán, México.

Más información en:

<http://www.conservacion.tortugamarina.umich.mx/v-reunion-nacional/>

Sonidos de nuestra costa

Estudiantes de Facimar visitan el Buque de Investigación Dr. Jorge Carranza Fraser

En el mes de junio, 21 estudiantes de la carrera de Gestión de Recursos Marinos y Portuarios, acompañados de tres profesores investigadores de la Facultad de Ciencias Marinas de la Universidad de Colima, realizaron un viaje de estudios a la ciudad de Mazatlán Sinaloa, para visitar la Facultad de Ciencias Marinas de la Universidad Autónoma de Sinaloa, el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, de la UNAM, la empresa de Alimentos Kay, así como una visita guiada al Buque de Investigación Dr. Jorge Carranza Fraser, del INAPESCA.

El Buque de Investigación Dr. Jorge Carranza Fraser está considerado entre los 5 mejores buques del mundo, siendo el más equipado con tecnología de última generación en el país, que ha recorrido e investigado todo el litoral mexicano a fin de obtener información científica de gran valor para el óptimo aprovechamiento de los recursos marinos.

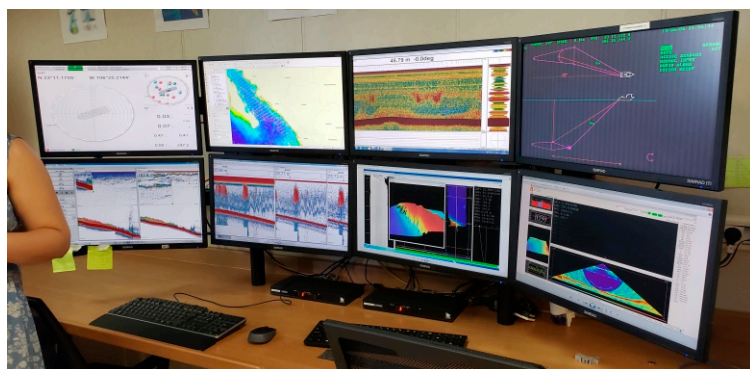
Esta visita fue una experiencia significativa para los gestores de recursos marinos y portuarios, mismos que se llevaron una importante motivación para continuar con su formación profesional.



Visita al Buque de Investigación Dr. Jorge Carranza Fraser de los estudiantes y profesores de la licenciatura Gestión de Recursos Marinos y Portuarios de la U de C. Fuente: Imelda Borja. Junio, 2018.



Interior del Buque de Investigación Dr. Jorge Carranza Fraser, visita de los estudiantes y profesores de la licenciatura Gestión de Recursos Marinos y Portuarios de la U de C. Fuente: Imelda Borja. Junio, 2018.



Monitores en el interior del Buque de Investigación Dr. Jorge Carranza Fraser, visita de los estudiantes y profesores de la licenciatura Gestión de Recursos Marinos y Portuarios de la U de C. Fuente: Imelda Borja. Junio, 2018.

Infografía del Buque Dr. Jorge Carranza Fraser. Tomado de: <https://www.gob.mx/inapesca/acciones-y-programas/buque-de-investigacion-pesquera-y-oceanografica-inapesca-56565>





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





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.