



UNIVERSIDAD
DE COLIMA

Revista de divulgación de la ciencia

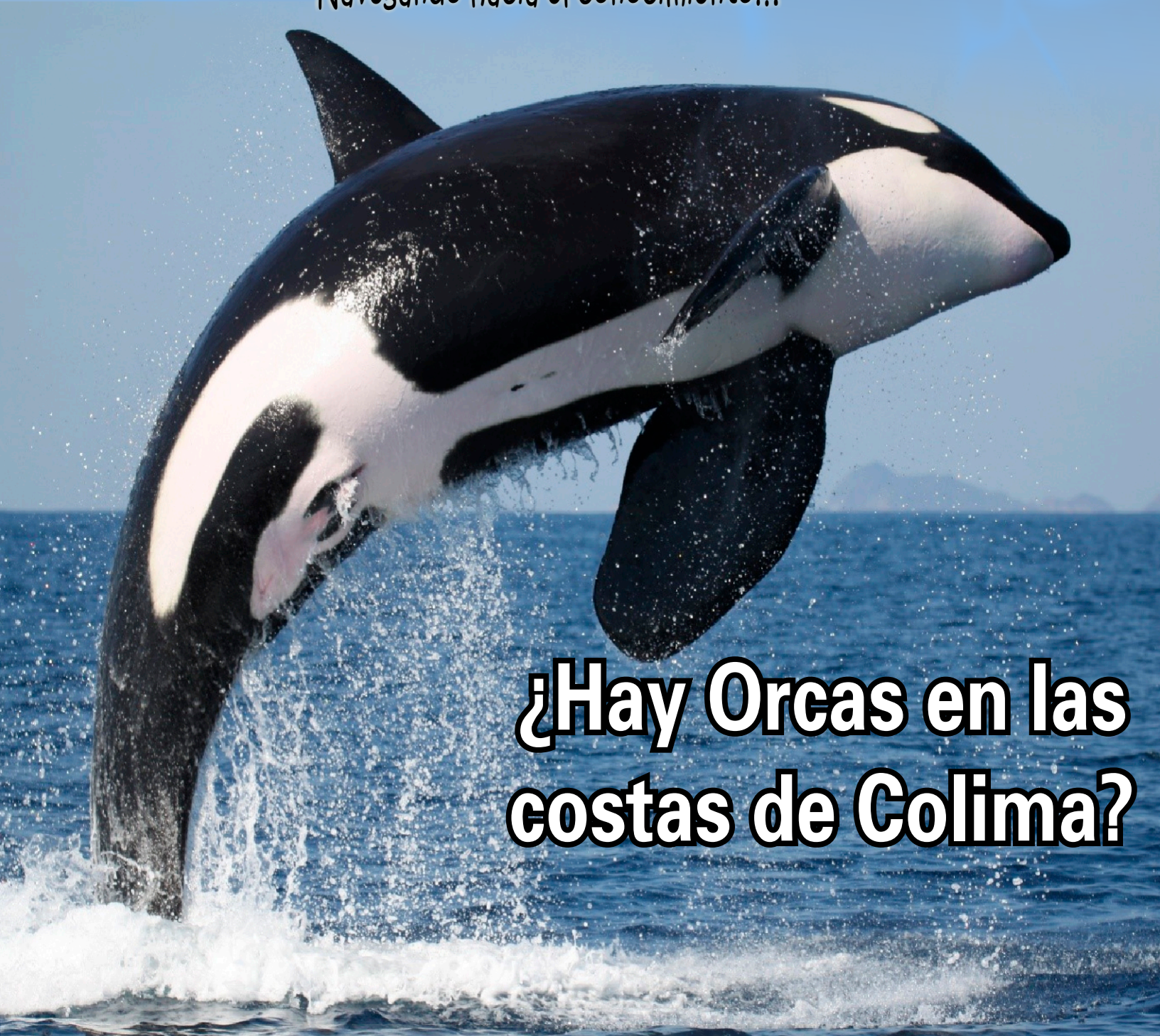
1er trimestre de 2019

No. 1

BUENA MAR



“Navegando hacia el conocimiento...”



¿Hay Orcas en las costas de Colima?

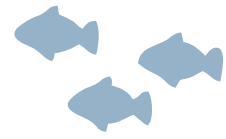
Orcas vs autismo

**Lobos marinos: ayudantes en la
investigación del cáncer**

**El Volcán de Colima:
símbolo importante del
estado y riesgo constante**



EDITORIAL



Amigo lector, te damos la bienvenida a Buena mar, no pares de leer, te aseguramos que dentro de este número encontrarás información importante y hasta increíble, que seguramente podrás usar en algún momento con tus cuates, tu familia o tu pareja, para “romper el hielo”, para “apantallar” o entretener y pasar un momento más ameno.

La palabra “Buena mar” refiere al saludo y deseo de los marineros para asegurar un gran viaje, sobre todo placentero, sin obstáculos o mal tiempo y que les permita llegar a puerto seguro. Es la mejor propuesta de navegación, con la idea de descubrir el litoral, increíbles amaneceres, atardeceres y disfrutar de la belleza de los paisajes marinos.

BUENA MAR es una revista de divulgación de la ciencia; es decir, brinda información sobre temas relacionados con el mar, y algunos otros aspectos de la naturaleza, pero con textos que sean de fácil lectura para el público en general. Además incluye algunas secciones de entretenimiento y recreación para que conozcas más sobre nuestros océanos.

Este es nuestro primer número, y nos entusiasma sea leído por muchísimas personas. Se incluye información relacionada con las orcas, unos animales súper inteligentes; también un caso del buen efecto que causan estos animales en niños con autismo; por otro lado, se muestra información sobre la presencia de cáncer en lobos marinos y sobre el volcán de Colima (en nuestra sección terrestre); y se plasman, imágenes inéditas de paisajes y fauna de la costa de Colima y Jalisco; textos de humor; un recetario de nuestro tradicional ceviche Colima (no podríamos dejarlo pasar en este primer número) y hasta historias de aventuras marinas, que esperamos sean de tu agrado.

Te invitamos a contribuir con la divulgación de la ciencia ¿De qué forma? ¡Divulga este primer número de Buena mar! Así como mandas memes, fotos y mensajes por redes sociales; envía este documento a toda persona que conozca; sin duda, todos se divertirán y aprenderán.

¿Listo para navegar?

Christian Daniel Ortega Ortiz
Editor en jefe



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 G. 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
Egresada de Oceanología de la
Facultad de Ciencias Marinas U de C

Andrea Cuevas Soltero
Estudiante de 8° semestre de Oceanología
de la Facultad de Ciencias Marinas U de C

Natalia Hernández Hernández
Estudiante de 6° semestre de Oceanología
de la Facultad de Ciencias Marinas U de C

Anahí Martínez Romero
Estudiante de 4° semestre de Oceanología
de la Facultad de Ciencias Marinas U de C

Raziel Meza Yáñez
Estudiante de 4° semestre de Oceanología
de la Facultad de Ciencias Marinas U de C

CONTENIDO

Pag. 3 Ciencia marina colimota
No inventes ¿Hay Orcas en las costas de Colima? Por Christian D. Ortega Ortiz.

Pag. 5 Me lo dijo Carlos Plancton
Orcas vs autismo. Equipo editorial.

Pag. 6 Los mexicanos nos pintamos solos...
El lobo marino: un ayudante en la investigación del cáncer.
Por Karina Acevedo Whitehouse.

Pag. 8 Paraísos marinos
Fotos inéditas de la costa y fauna de la región.

Pag. 11 ¡Sí capitán, estamos listos!
Textos de Humor.

Pag. 12 Ajeno al mar
El Volcán de Colima: símbolo importante del estado y riesgo constante.
Por Nick Varley.

Pag. 14 Del mar a la boca
Ceviche Colima.

Pag. 15 Historias de un viejo lobo de mar
La historia del Mechudo. Equipo editorial.

Pag. 16 Sonidos de nuestra costa

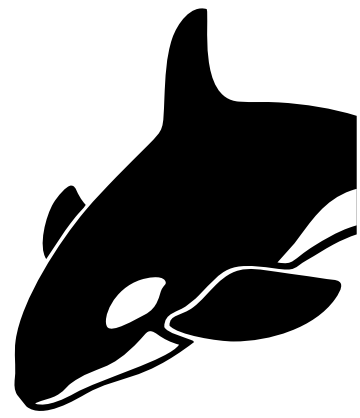
- Olimpiadas Ciencia de la Tierra 2019
- VIII Simposio sobre Investigaciones Marinas y Acuícolas.



No inventes....

¿Hay Orcas en las costas de Colima?

Christian D. Ortega Ortiz. Profesor-Investigador, Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima
christian_ortega@ucol.mx

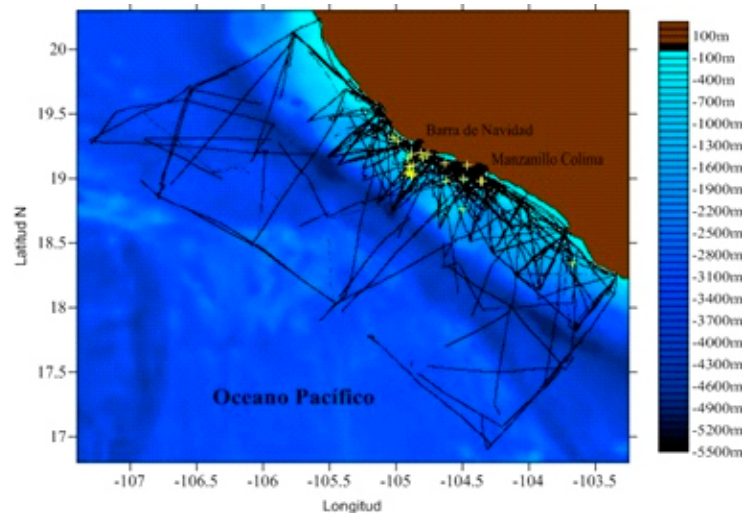


¿Quién no ha escuchado hablar de la película de liberen a Willy? El protagonista de dicha película es una orca, también comúnmente llamado bufeo mascarillo o ballena asesina, por su traducción literal del inglés. Se trata de un animal enigmático, fascinante e increíblemente inteligente. Son parte de la familia de los delfines, por lo que en ocasiones muestran un comportamiento similar, siguiendo a las embarcaciones o saltando fuera del agua, como el macho que se muestra en la portada.

¿Por qué se dice que las orcas son muy inteligentes? Tan sólo es suficiente con echar un vistazo a la gran diversidad de estrategias y técnicas que emplean estos animales para conseguir su alimento. Hoy en día por sitios de internet circulan fotos y videos sobre orcas persiguiendo peces, lanzando por los aires y golpeando pequeños delfines, emergiendo a playas para capturar algún cachorro de lobo marino, acechando y atacando en grupo a alguna ballena o a un tiburón blanco, y hasta navegar rápidamente para crear olas y así, tumbar o bajar de un témpano de hielo a una foca. Es decir, además de ser animales inteligentes, trabajan en equipo, lo que las hace simple y sencillamente, los mejores depredadores del ambiente marino.

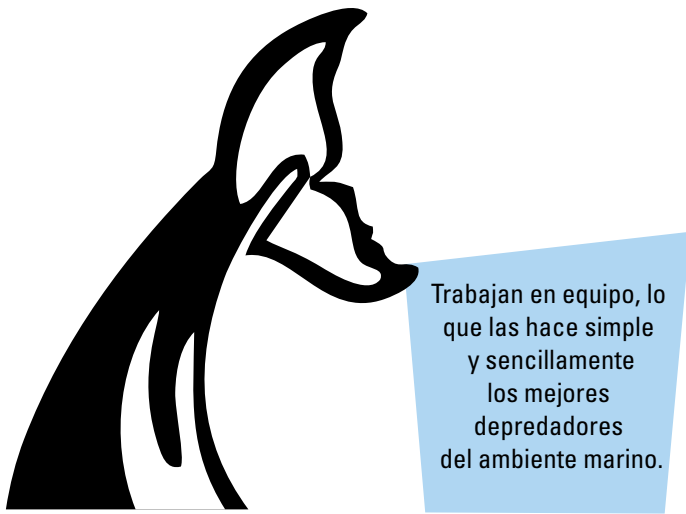
Las orcas viven en todos los mares del mundo, pero usualmente las asociamos a sitios fríos, donde hay neblina o hasta grandes bloques de hielo.

Por ello, a los pescadores de la región de Colima y Jalisco, que regresaban de su faena de trabajo con la noticia de que habían observado orcas, se les decía que ya "les faltaba un tornillo" o que tanto sol y trabajo los hacía fantasear. Sin embargo, el Grupo Universitario de Investigación de Mamíferos Marinos (GUIMM) de la Facultad de Ciencias Marinas de la UdeC, ha registrado más de 25 avistamientos de orcas en costas de Colima y el sur de Jalisco desde 2010.



El mapa de la costa de Colima y el sur de Jalisco, donde se aprecian los avistamientos de orcas (cruz amarilla) y los recorridos de navegación realizados (líneas negras) para la búsqueda de estos animales. Fuente: Manuel Hueman Vargas Bravo, egresado de la Facultad de Ciencias Marinas de la Universidad de Colima.

El último avistamiento de orcas ocurrió el 10 de enero de 2019, en aguas costeras, frente al aeropuerto de Manzanillo, eran 2 machos que andaban alimentándose de peces. Uno de ellos saltó y nos regaló la imagen de postal que aparece en la portada de esta revista. Los machos se distinguen porque tienen una aleta dorsal de gran tamaño. Y para el caso particular del macho de la portada, se le alcanza a ver el pene expuesto, el cual se encuentra localizado entre las dos manchas ventrales inferiores ¿No te habías dado cuenta?



Trabajan en equipo, lo que las hace simple y sencillamente los mejores depredadores del ambiente marino.



Foto: Grupo Universitario de Investigación de Mamíferos Marinos (GUIMM), FACIMAR U de C. Mayo de 2014.

Los avistamientos de orcas en las costas de Colima han sido principalmente conformados por grupos familiares (mamá, papá e hijos), por lo que individuos jóvenes son los que predominan.

Se les ha observado alimentándose de peces como dorados y atunes, además de tortugas golfinas. El equipo GUIMM registró una persecución a una cría de ballena jorobada, y se tiene el registro de un delfín tornillo y un delfín moteado que vararon en playas de Manzanillo y mostraban varias heridas, las cuales, seguramente fueron provocadas por ataques de orcas.

Detrás de la gran aleta dorsal de las orcas, hay una mancha blanca que recibe el nombre de silla de montar, la cual junto con las marcas particulares y forma de la misma aleta hacen, diferente a cada individuo. Por lo que al fotografiarlas es posible compararlas con imágenes de orcas vistas en otros sitios, para saber sobre sus desplazamientos, tiempo de residencia, etc. Las orcas que hemos fotografiado en las costas de Colima no se han avistado en otras zonas del norte de México y E.U.

Detrás de la aleta dorsal de las orcas, hay una mancha blanca que recibe el nombre de silla de montar.



Foto: Grupo Universitario de Investigación de Mamíferos Marinos (GUIMM), FACIMAR U de C. Mayo de 2014.

También hemos grabado los sonidos que producen, y éstos son diferentes a los que producen las orcas del norte. Por lo tanto, nos cuestionamos si, ¿Las orcas vistas en Colima probablemente vienen del Sur? No lo sabemos. Es solo una hipótesis y se tiene que hacer más investigación al respecto. Lo cierto es que a las orcas les agrada la costa de Colima, y pasan seguido por aquí, y lo hacen principalmente para alimentarse.



Foto: Luis Bautista y Ariosto Lechuga, Secretaría de Marina. Mayo de 2015.



Orcas vs autismo

La historia de Agustín, Beto Bubas y las orcas de la Patagonia

El autismo es un trastorno neurobiológico, es decir, un tipo de enfermedad del cerebro que dificulta la comunicación, la interacción social, el comportamiento, los intereses y actividades; que desafortunadamente dura toda la vida. En la actualidad no hay una cura para este trastorno; sin embargo, se han documentado ciertos casos en los que la condición o el comportamiento de algún niño mejora.

Tal es el caso de Agustín, un niño argentino que dijo sus primeras palabras: ¡Yo, yo!...hasta la edad de nueve años, en el momento que se encontraba frente al televisor mirando un reportaje de Beto Bubas, el famoso guarda-fauna que conversa, interactúa, acaricia y hasta se mete a nadar con las orcas de la Península de Valdés, Argentina.



Imagen promocional de la película El faro de las orcas



La historia de Agustín, Beto Bubas y las orcas de la Patagonia fue descrita en un libro: "Agustín corazón abierto", y posteriormente en una película: "El faro de las orcas".

Imagen obtenida en: <https://www.infobae.com/sociedad/2017/04/30/la-increible-historia-de-roberto-bubas-el-argentino-que-se-hizo-amigo-de-las-orcas/>

Ante este hecho insólito, los papás de Agustín lo llevaron hasta la Patagonia para que tuviera la oportunidad de interactuar con las orcas como lo hacía el biólogo marino Bubas.

Gracias al contacto con estos enigmáticos animales, y a la conexión con la naturaleza, Agustín mejoró mucho su comportamiento, se pudo insertar en la sociedad y hoy es artista plástico, tiene novia y juega al fútbol, dijo Bubas en una entrevista.

¿Acaso las orcas pueden curar estos padecimientos? La delfinoterapia también se ha recomendado mucho dado que se han evidenciado cambios favorables en el comportamiento de niños con autismo y asperger; pero aún no hay evidencia científica suficiente.



Gracias al contacto con estos enigmáticos animales, y a la conexión con la naturaleza, Agustín mejoró mucho su comportamiento.

El lobo marino: un ayudante en la investigación del cáncer

Karina Acevedo Whitehouse. Profesora-Investigadora, Unidad de Microbiología Básica y Aplicada, Universidad Autónoma de Querétaro.

karina.acevedo.whitehouse@uaq.mx

Es desafortunado, pero en estos tiempos, es muy probable que tengas al menos un conocido que haya sido diagnosticado con cáncer. Esto es porque cada año hay cerca de 18 millones de casos nuevos. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, una de cada seis muertes es debido al cáncer. A pesar de ese alto número de casos y a que estamos en el Siglo XXI, con mucha tecnología y muchos conocimientos científicos, aún hay muchas cosas que desconocemos sobre el porqué inicia el cáncer y cómo detenerlo.

Hay muchos tipos de cáncer, y todos se caracterizan por ser células que están fuera de control. En un cuerpo sano, cada célula debe de cumplir sus funciones dentro de un órgano o tejido, y debe de dividirse solamente cuando requiere hacerlo. En el cáncer, las células se vuelven como adolescentes anarquistas (opuestas a toda autoridad social); dejan de respetar las reglas y dejan de trabajar para solo copiarse descontroladamente. De esta manera crecen rápidamente tumores de células idénticas y rebeldes, muchas veces esparciéndose por diferentes partes del cuerpo.



Lobo marino adulto en costas de Baja California, México.
Foto: Luis Soto García.
Universidad Autónoma de Querétaro.

¿Y qué sucede con el lobo marino?

El cáncer es común en el humano y en animales domésticos como perros, gatos y ganado, pero no en la fauna silvestre, donde los casos reportados son poco frecuentes. Lo raro es que el lobo marino de California sí desarrolla cáncer, y de manera bastante común.

Para que tengas una idea de qué tan común, en las costas de California en E.U., uno de cada cuatro lobos marinos adultos tiene una forma agresiva de cáncer, llamada carcinoma, en el tracto reproductivo. Esto comenzó a ocurrir hace al menos cuarenta años, pero ha llegado a un grado que ya no puede ignorarse.

El que ocurra cáncer en una especie silvestre es muy importante, ya que son organismos que viven en poblaciones consideradas naturales. Además de ser un animal carismático, el lobo marino ya es considerado un indicador del ecosistema marino costero, y ahora también es una especie modelo para estudiar el cáncer, ya que el tipo de cáncer que desarrolla es muy parecido al carcinoma cervicouterino del humano, tanto en el comportamiento de las células, como las edades de los individuos afectados; por lo que comprender el porqué en una especie silvestre iniciaría este proceso, es muy importante para el humano.

Uno de cada cuatro lobos marinos adultos tiene una forma agresiva de cáncer, llamada "carcinoma"



Los científicos que estudian enfermedades en animales marinos han intentado comprender cuál es la razón por la que ocurre el cáncer en el lobo marino, en particular porque no parece ocurrir en aguas mexicanas, aunque la especie se distribuye desde Columbia Británica, en Canadá, hasta Jalisco, en México. Con un esfuerzo grande y muchas colaboraciones, se han podido encontrar varios elementos que están relacionados con el cáncer del lobo marino, desde virus, hasta pesticidas (sustancias químicas elaboradas para controlar, matar, repeler o atraer a una plaga). Se han identificado algunos genes que parecen estar relacionados con una mayor susceptibilidad a desarrollar cáncer, y se ha visto que en México no parece desarrollarse el cáncer porque las células anormales son detectadas a tiempo, por el sistema inmune (la defensa del cuerpo ante organismos infecciosos y otros invasores) de los lobos marinos.

Esto tiene mucha relevancia, ya que ha puesto en evidencia la importancia de que el sistema inmune funcione adecuadamente para evitar el desarrollo del cáncer. Muchos contaminantes, como los pesticidas, afectan a las células inmunes, y como la concentración de pesticidas es bastante más alta en las costas de California que en las costas de la península de Baja California, puede decirse que el sistema inmune de los lobos marinos que viven en México, tiene más posibilidades de poder funcionar adecuadamente que los lobos marinos en aguas de California.

En el contexto del cambio climático que estamos viviendo en nuestro planeta, que afecta la disponibilidad de alimento e incrementa el estrés de los animales, valdrá la pena investigar cómo es afectado el sistema inmune de los lobos marinos, y si los casos de cáncer en esta especie comienzan a ser detectados en las costas mexicanas. ¡Esperemos que esto no ocurra!



Útero de lobo marino de California con tumor maligno.
Foto: Frances Gulland-The Marine Mammal Center.



Crías de lobo marino de California en la Isla San Miguel, E.U.
Foto: Karina Acevedo Whitehouse.
Universidad Autónoma de Querétaro.

Se han podido encontrar varios elementos que están relacionados con el cáncer del lobo marino, desde virus hasta pesticidas



Paraísos marinos

Galería fotográfica



Un pelicano pardo emprendiendo su vuelo matutino en aguas costeras de Colima. Autor: Grupo Universitario de Investigación de Mamíferos Marinos (GUIMM) Facultad de Ciencias Marinas U de C. Marzo 2011.



Imagina esta vista de un amanecer en la laguna de Barra de Navidad, mientras sostienes una taza de café. Envidiable, ¿no? Autor: Grupo Universitario de Investigación de Mamíferos Marinos (GUIMM) Facultad de Ciencias Marinas U de C. Diciembre 2010.



Tortugas golfinas en pleno acto reproductivo. Observa el espolón del macho adherido al caparazón de la hembra para “facilitar las cosas”. Autor: Grupo Universitario de Investigación de Mamíferos Marinos(GUIMM), Facultad de Ciencias Marinas U de C. Junio 2010.



Algunas personas dirán que este atardecer en la costa de Colima podría ser de mal augurio, otras dirían que es de lo más romántico. Lo importante es que transmita un sentimiento. Autor: Grupo Universitario de Investigación de Mamíferos Marinos (GUIMM), Facultad de Ciencias Marinas U de C. Octubre 2010.



Fotografía de portada: una orca macho saltando, avistamiento frente a la playa del aeropuerto de Manzanillo en la costa de Colima. Imagen capturada por Andrea Cuevas, estudiante del Grupo Universitario de Investigación de Mamíferos Marinos (GUIMM) de la Facultad de Ciencias Marinas de la U de C. Enero de 2019.

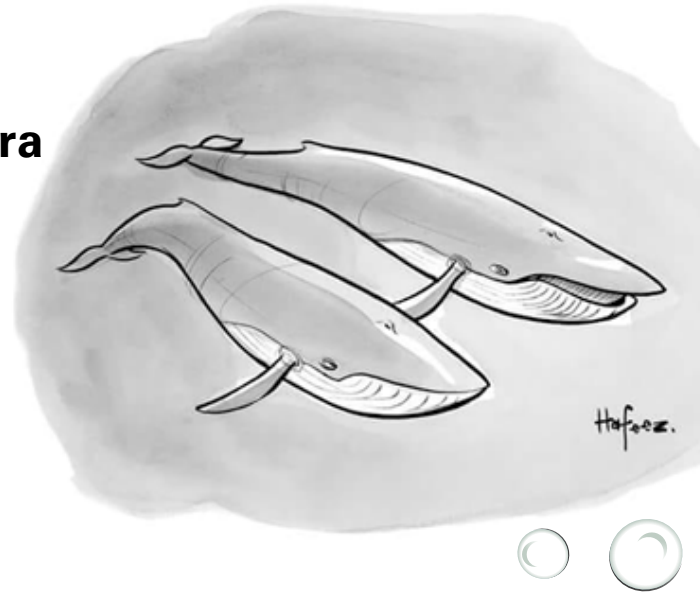
Comparte tus fotos de paisajes marinos regionales enviándolas con tus datos e información al correo: buenamar@ucol.mx



¡Sí capitán, estamos listos!

TEXTOS DE HUMOR

**-Ay manis, mi deseo para
este nuevo año es el
mismo...
Perder unos kilitos.**



**¡Permanezcan juntos,
si no quieren ser
comida de orcas!**

**Adivina quién soy:
al ir parece que vengo,
y al venir, parece que me voy.**

El Cangrejo



El Volcán de Colima: símbolo importante del estado y riesgo constante

Nick Varley. Profesor-Investigador, Facultad de Ciencias, Universidad de Colima
nick@ucol.mx

De todos los símbolos que se encuentran en Colima, seguramente el más visto es nuestro volcán. Su figura icónica aparece en publicidad o logotipos de paleterías, taquerías, periódicos, empresas de varios tipos, en congresos de diversos temas y hasta en las placas vehiculares estatales. De hecho, su importancia como símbolo debido a su imponente apariencia, lo ha llevado a conformar parte del escudo de nuestro estado.

¿Por qué su presencia es tan importante? Pues seguramente más de un colimense ha visto sus explosiones por muchos años desde muchas partes del estado; este volcán representa un constante recuerdo del poder que posee la naturaleza, un poder que nosotros no podemos controlar; y su belleza natural que a diario nos lo recuerda el contorno de sus líneas, que guardan un importante número de especies de flora y fauna.

Por su ubicación geográfica, en el punto norte del estado, se pudiera decir que “el gran abuelo”, como lo llamaban nuestros antepasados náhuatl, está vigilando a los colimenses, siempre viendo sobre nosotros.

Muchos textos sugieren que el Volcán de Colima es el más activo de México.

Sin embargo, somos nosotros los que debemos vigilar a este volcán. Ya que muchos textos sugieren que el Volcán de Colima es el más activo en México. Pero ¿Cómo definimos un volcán como el más activo? ¿Es el que tiene la mayor frecuencia de erupciones? En este caso, sí, el Volcán de Colima es el ganador nacional, aunque podemos decir que existen más volcanes que pueden producir mayor daño en caso de hacer erupción.

El Volcán de Colima estuvo en erupción entre 2013 y febrero de 2017; antes de eso, entre noviembre de 1998 y junio de 2011, fueron los dos periodos de actividad más intensa, posterior a la última gran erupción que ocurrió en 1913. ¿Cómo fue la manifestación de esta actividad? En dichos periodos, hemos observado el crecimiento de siete diferentes domos dentro de su cráter, con flujos de lava descendiendo por todas sus laderas: esto es la actividad efusiva. También el volcán ha producido miles de explosiones de diferentes tamaños; las explosiones características de este tipo de volcán se denominan Vulcanianas, y generalmente no son tan peligrosas, pero si espectaculares, sobre todo por la noche.

Evaluar el riesgo de un volcán requiere un estudio constante. Se publicó el *Atlas Estatal de Riesgos* el año pasado, y la sección dedicada al volcán incluye más de 100 mapas ¿Por qué tantos mapas? La diferencia con un volcán, es que presenta una serie de amenazas, y cada amenaza tiene sus características y su alcance. La amenaza que podría afectar una mayor área, es la caída de tefra o ceniza, algo que podría abarcar todo el estado de Colima, dependiendo la dirección y velocidad del viento.



El domo volcánico de 2007-2011.
Foto: Nick Varley. Enero de 2010.

La amenaza más peligrosa es la corriente de densidad piroclástica (flujos calientes de alta velocidad de gas, ceniza y bloques de roca); estos flujos siguen la topografía y destruyen todo lo que está en su camino. Vimos una serie de estos flujos en julio de 2015. Estos flujos de lodo, o lahares, también pueden impactar a la población, más si se unen con lluvias y movilizan volúmenes muy grandes de material depositado en las laderas de cualquier volcán.

La amenaza que podría generar el mayor nivel de destrucción se llama avalancha de escombros, que es el colapso de una parte del edificio volcánico. Se han identificado los depósitos de varios de estos eventos, que han ocurrido durante los últimos miles de años, de hecho, la ciudad de Colima está construida encima de uno de ellos. No obstante, en este momento los habitantes no deben vivir con miedo, la probabilidad de que un evento de esta magnitud se repita es muy baja.

Para evaluar las amenazas, es necesario definir diferentes escenarios eruptivos, cada uno con un cierto volumen de material transportado por un flujo o caída. Esto es algo que se puede realizar por medio de modelos numéricos, con los cuales se identifican o definen las posibles zonas de afectación. El producto final, un mapa, permite que las autoridades puedan ajustar sus planes de emergencia ante una posible erupción, y adecuar los planes para el uso de terreno, por ejemplo, hacia donde debe crecer la ciudad.

El Volcán de Colima merece nuestro total respeto, pero no podemos negar que es un espectáculo de la naturaleza, y una belleza que podemos disfrutar. Su importancia para los Colimenses será eterna y es parte de nuestra identidad, además de proporcionarnos algunos recursos como una tierra fértil, que hemos aprovechado para nuestros cultivos; y provee un clima muy diferente al de nuestra costa.



Un resistente maguey en un mar de gris. Destrucción por las corrientes de densidad piroclásticas que descendieron la Barranca de Montegrando. Foto: Nick Varley. Julio 2015.





Ceviche de pescado.

Imagen y receta obtenida de <https://www.recetasgratis.net>

Preparación

1. En un tazón amplio para marinar se pone la carne de pescado y se le agrega sal, se mezcla con las manos muy limpias.
2. Una vez que esté mezclada la sal se deja reposar de 3 a 5 minutos.
3. De ahí se agrega el limón poco a poco de forma que cada vez que se le agregue un poco de limón, se revuelva bien la carne y no se hagan grumos, en caso de que se hagan grumos deshágalos con las yemas de los dedos, así sucesivamente hasta que toda la carne quede bien cubierta con el jugo de limón. Dejar reposar de 15 a 20 minutos.
4. Se pela la zanahoria y se pasa por un rallador fino, se pica la cebolla, el cilantro, el jitomate y los chiles finamente (término para salsa mexicana).
5. Se exprime bien la carne del pescado y se pone en otro recipiente amplio (de manera que todos los ingredientes se puedan revolver con la carne del pescado), se le agregan los demás ingredientes, se sirve en una copa coctelera y se adorna con un abanico de aguacate y rodajas de pepino, acompañado de galletas de saladas o tostadas de maíz.
6. Consejos adicionales: Si no te gusta la carne solo cocida con limón, puedes hervir agua y en cuanto hierva la retiras del fuego y agregas la carne del pescado con sal previamente, la dejas 1 minuto, después la retiras y la pasas al recipiente con el limón como la anterior.

Del mar a la boca

Ceviche Colima

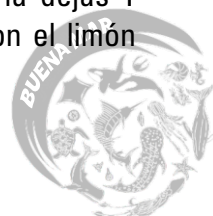
Ingredientes:

- ◆ 1/2 kg de carne molida de pescado (chile, courvina, vela, cocinero o dorado).
- ◆ 500 ml de jugo de limón.
- ◆ 4 zanahorias grandes.
- ◆ 2 cebollas grandes blancas o moradas
- ◆ 2 chiles jalapeño verdes (frescos)
- ◆ Cilantro al gusto
- ◆ 1/2 kg de jitomate
- ◆ 1 aguacate
- ◆ 1 pepino
- ◆ Sal



Ceviche de pescado.

Imagen obtenida de <https://www.pinterest.com.mx>



Historias de un viejo lobo de mar

El Mechudo

Al norte de La Paz en el estado de Baja California Sur, penetra en el mar una península que se llama "El Mechudo". El sitio, a fines del siglo pasado, era placer de perlas, y en él se reunían cientos de buzos todos los años.

Al final de cada temporada, antes que el frío y los vientos del noreste hicieran imposibles las maniobras de buceo, los pescadores acostumbraban sacar una última perla para la virgen. En cierta ocasión, un buzo se dispuso a tirarse por última vez al mar. Alguien, advirtiendo el intento, le gritó: "no bucees más, ya tenemos la perla de la Virgen". El pescador, irónico, hizo un gesto de desdén y respondió con burla: "yo no voy por la perla de la Virgen, yo voy a buscar una perla para el diablo" y se lanzó al agua.

Satanás le tomó la palabra y el pescador no apareció más, ni nunca las olas devolvieron su cadáver. El lugar ahora es tabú y nadie va allá a buscar perlas. Quienes lo han hecho encontraron en el fondo el fantasma del buzo blasfemo, a quien le ha crecido una enorme cabellera y una prolongada barba, parece vivo y en sus manos sostiene una enorme concha de madreperla, es la perla del diablo, dicen, y como el fantasma lleva cabellos largos, se le ha dado el nombre de "El Mechudo".



En memoria de don Rogelio Flores, alias "El Negro", un gran capitán, familiar y amigo, que siempre nos fascinó con sus historias.



Ilustración del Mechudo
Imagen obtenida de

<https://www.pinterest.com.mx/pin/508484614147784577/?lp=true>



Sonidos de nuestra costa



La Facultad de Ciencias Marinas

Te invita a participar este
28 de mayo de 2019 - 09:00 a.m. a la
Olimpiada Ciencias de la Tierra



Premios otorgados por la
Unión Geofísica Mexicana, A. C.

BASES

- 1 Ser estudiante de bachillerato.
- 2 El concurso será de forma individual.
- 3 La inscripción estará limitada a 15 alumnos por bachillerato.
- 4 Se recomienda tener a un profesor que le prepare antes de la competencia.

TEMAS

- 1 Conceptos básicos sobre la atmósfera, los océanos y la tierra sólida.
- 2 También se incluyen preguntas de geografía, producción de alimentos, perfil económico de México y otros países.
- 3 Se recomienda traer calculadora.

PREMIOS

- 1 1° \$2,500.00 Alumno - \$1,500.00 Maestro.
- 2 2° \$2,000.00 Alumno - \$1,300.00 Maestro.
- 3 3° \$1,600.00 Alumno - \$1,100.00 Maestro.

IMPORTANTE

- 1 LA INSCRIPCIÓN NO TIENE COSTO.
- 2 LAS INSCRIPCIONES SE REALIZARÁN VÍA CORREO ELECTRÓNICO DEL EVENTO OLIMPIADA_FACIMAR@UCOL.MX
- 3 FECHA LÍMITE DE INSCRIPCIÓN 23/05/2019.
- 4 NO HABRÁ INSCRIPCIONES EL DÍA DEL EVENTO.

MAYOR INFORMACIÓN

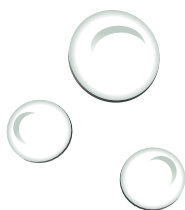
- 1 Facebook - Facultad de Ciencias Marinas - Universidad de Colima.
- 2 Correo - olimpiada_facimar@uol.mx
- 3 Teléfonos - (314) 3311205 y 3311209.



“VIII Simposio sobre Investigaciones Marinas y Acuícolas en el Pacífico Mexicano”

Del 29 al 31 de Mayo del 2019 en el campus El Naranja de la Universidad de Colima, se llevará a cabo este Simposio, el cual tiene como objetivo convocar a investigadores y estudiantes para que den a conocer los resultados de las investigaciones que realizan en el Pacífico Mexicano sobre las ciencias del mar, acuacultura-pesquerías, cambio climático, oceanografía, biotecnología marina, manejo de recursos marinos, portuarios, contaminación marina e ingeniería oceánica.

Se invita al público en general a presenciar las diversas actividades dentro del evento: conferencias magistrales, ponencias orales, en carteles, exposición de fotos y más.





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.