XV Congreso de la asociación de estudiantes de biología de Chile

7,8,9,10,12 y 13 de septiembre del 2020

ORGANIZAN

AEBCH
ASOCIACIÓN DE ESTUDIANTES DE BIOLOGÍA DE CHILE

PATROCINAN

AUSPICIAN

SOCIEDAD DE BOTÁNICA DE CHILE

Sociedad Chilena de Entomología

SOCEVOL
Sociedad Chilena de Evolución

MicoFillos

Ciencia en Chile

ANEIB

IEB

SoMCh

ALGALAB
Laboratorio de Estudios Algales
Universidad de Concepción

INDICE

PALABRAS DE LA ASOCIACIÓN 04

CRONOGRAMA

Lunes 07 de septiembre 2020 05

- Charla académicos
- Comunicaciones orales
- Divulgación

Martes 08 de septiembre 2020 05

- Charla académicos
- Comunicaciones orales
- Divulgación

Miércoles 09 de septiembre 2020 06

- Divulgación
- Comunicaciones orales
- Charla académicos

Jueves 10 de septiembre 2020 06

- Charla académicos
- Comunicaciones orales
- Divulgación

Sábado 12 de septiembre 2020 07

- Charla ONG

Domingo 13 de septiembre 2020 07

- Charla académicos
- Divulgación

EQUIPO AEBCH 2020

- Directiva 08
- Delegados de universidad 10

EQUIPO CIENTÍFICO 17

TÉRMINOS Y CONDICIONES 18

RESÚMENES DE INVESTIGADORES ACADÉMICOS

- Explorando la diversidad y el potencial biotecnológico de bacterias del suelo antártico 21
- ¿Cómo convergen ecología, divulgación y educación?: mi ruta con el delfín chileno. 22
- La firme sobre la firmeza…una mezcla de biología y sensaciones. 23
- Análisis genómico de la planta extinta en su hábitat natural *Sophora toromiro* para la identificación de especies e híbridos como primer paso a su conservación y reintroducción en Rapa Nui. 24
- Alta dimensionalidad de la estabilidad de un ecosistema bentónico marino 25
- La diversidad de visiones hace avanzar el conocimiento: de la paleontología, la física, la tecnología, el entretenimiento y otros, a la sustentabilidad del ecosistema. 26
- El valor de las comunidades de diatomeas para evaluar la calidad del agua 27
- Relojes circadianos y horarios 28
- Culicidae: Determinación taxonómica, distribución e importancia médica. 29

RESÚMENES DE COMUNICACIONES ORALES

- Biodiversidad asociada a sistemas agroforestales con diferentes coberturas vegetales en la vereda lo límites, Luruaco, Atlántico. 31
- El Valle de Yalquincha como un sistema socio ecológico en sí mismo: comprensiones en disputa. 32
- Activación de defensas en tomate de árbol mediante inmersión de semillas en ácido –β aminobutírico. 33
- Comparación de la ecología trófica entre dos especies de tiburón frente a las aguas del pacífico suroriental. 34
- Análisis preliminar de varamiento de lobo marino común (*Otaria flavescens*) en la región del Bio-Bío 2009 – 2019. 35
- Análisis de contenido de la incorporación de la naturaleza de la ciencia (NOS) en el contenido de Ecología en el currículum escolar de Chile 36
- Evaluación del efecto mutagénico del extracto acuoso de *Ambrosia tenuifolia* mediante Allium test. 37
- Ciencia ciudadana y especies exóticas invasoras: Primeros antecedentes en *Xenopus laevis* (Daudin, 1802). 38
- Reporte preliminar de una nueva localidad con micro vertebrados fósiles en el cretácico superior de la formación Dorotea, cuenca de Magallanes: técnicas de extracción, estudio y conservación. 39
- Germinación in vitro de semillas de *Chloraea disoides* (orchidaceae) mediante técnica a simbiótica. 40
- Concentración de Plomo (Pb) en músculo de tiburón martillo (*Sphyrna lewini*) y raya látigo (*Hypanus spp*) capturados y comercializados en la Costa del Pacífico Guatemalteco. 41
- Diversidad de Opiliones (*Arachnida*) en tres tipos forestales de la Provincia de Concepción, VIII Región del Bío-Bío, Chile 42

ONG´S Y FUNDACIONES

- ONG Micófilos: una iniciativa chilena de investigación y divulgación científica en torno al reino fungí 44
- Conservación de anfibios de Chile 45
- Combinar educación, ciencia, arte y recreación con fines de conservación marina: la experiencia de Fundación Oceanósfera y UACH 46

DIFUSIÓN CIENTÍFICA

- Revista Endémico 48
- Comunicando ciencia en tiempos de pandemia. 49
- Historia de la relación Sudamérica – antártica durante la era de los dinosaurios. 50
- Estudios de atropellamientos de fauna silvestre: exposición de un caso en el Paraguay. 51
- La ecología frente al proceso constituyente: un rol fundamental 52

Palabras de agradecimiento

En este décimo quinto congreso les damos la más grande bienvenida a todos asistentes, profesores y congresistas, agradecerles por su asistencia pese a la contingencia global. En estos momentos de crisis, donde nos vemos obligados a mantenernos cautivos para poder estar a salvo, es donde estas instancias abiertas ricas en conocimiento y colaboración son vitales a la hora de saber enfrentar a este enemigo poderoso.

Es fundamental que todos quienes nos encontramos aquí presentes logremos en algún momento significar un cambio positivo para el país en materia de ciencias biológicas y medio ambiente, y esto lo lograremos generando y compartiendo el conocimiento entre nosotros/as y con el resto del mundo.

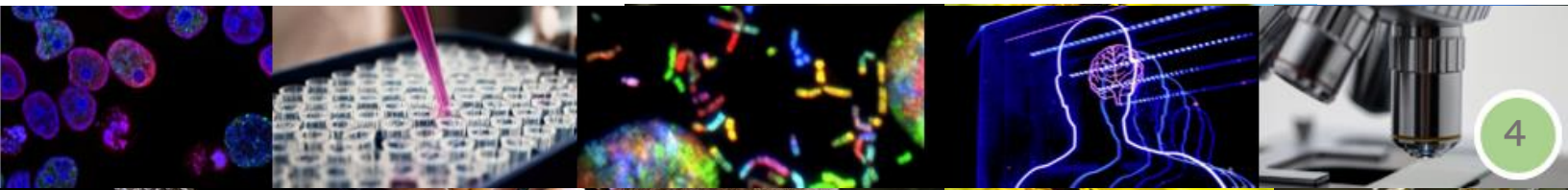
Como Asociación de Estudiantes de Biología de Chile nos sentimos responsables en llevar hacia la mayor cantidad de estudiantes de pregrado la posibilidad de ver de cerca el mundo científico y abrirles las puertas hacia este, por lo que les deseamos que disfruten y aprovechen al máximo el Décimo quinto Congreso en sus modalidades de charlas de académicos, comunicaciones orales, ONG´s y difusión.

Muchas gracias por una vez más creer en nosotras y nosotros, la Asociación de Estudiantes de Biología de Chile les desea la mejor experiencia.

¡Que la ciencia los acompañe!

Presidenta de la Asociación de Estudiantes de Biología de Chile

– Nicole Figueroa.



Cronograma

LUNES 07 DE SEPTIEMBRE DEL 2020

HORARIO	*ACTIVIDAD*
17:00 - 17:10	BIENVENIDA AL CONGRESO
17:10 - 18:00	EXPLORANDO LA DIVERSIDAD Y EL POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE BACTERIAS DEL SUELO ÁRTICO - **ANDRÉS MARCOLETA**
18:00 - 18:20	COMUNICACIONES ORALES: YORK ARENAS
18:20 - 18:40	COMUNICACIONES ORALES: ROCÍO GALDAMES
18:40 - 19:00	COMUNICACIONES ORALES: LUISA PÉREZ
19:00 - 19:15	BREAK
19:15 - 20:05	¿CÓMO CONVERGEN ECOLOGÍA, DIVULGACIÓN Y EDUCACIÓN?: MI RUTA CON EL DELFÍN CHILENO - **CARLA CHRISTIE**
20:05 - 20:50	**REVISTA ENDÉMICO**

MARTES 08 DE SEPTIEMBRE DEL 2020

HORARIO	*ACTIVIDAD*
17:00 - 17:10	INICIO DE 2° DÍA DE CONGRESO
17:10 - 18:00	LA FIRME SOBRE LA FIRMEZA… UNA DE BIIOLOGÍA Y SENSACIONES – **REINALDO CAMPOS**
18:00 - 18:20	COMUNICACIONES ORALES: JOSEPH JULCA
18:20 - 18:40	COMUNICACIONES ORALES: DIEGO ESCOBAR
18:40 - 19:00	COMUNICACIONES ORALES: FELIPE OYARZÚN
19:00 - 19:15	BREAK
19:15 - 20:05	ANÁLISIS GENÓMICO DE LA PLANTA EXTINTA EN SU HÁBITAT NATURAL *SOPHORA TOROMIRO* PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES E HÍBRIDOS COMO PRIMER PASO A SU CONSERVACIÓN Y REINTRODUCCIÓN EN RAPA NUI - **CAROLINA SÁNCHEZ**
20:05 - 20:50	COMUNICANDO CIENCIA EN TIEMPOS DE PANDEMIA - **GABRIEL LEON**

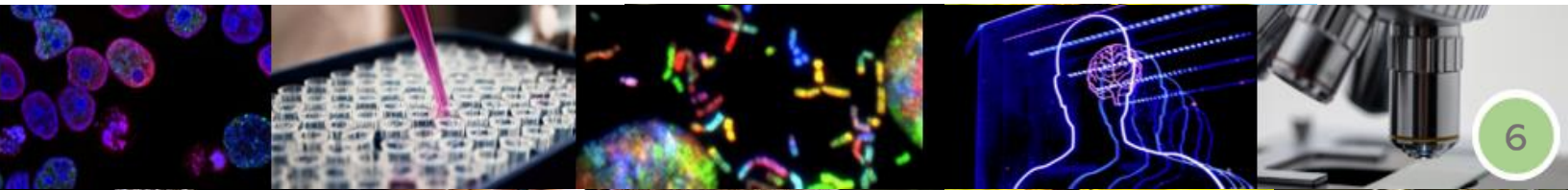
Cronograma

MIÉRCOLES 09 DE SEPTIEMBRE DEL 2020

HORARIO	*ACTIVIDAD*
17:00 - 17:10	INICIO DE 3° DÍA DE CONGRESO
17:10 - 17:55	LA ECOLOGÍA FRENTE AL PROCESO CONSTITUYENTE: UN ROL FUNDAMENTAL -**ALEJANDRA DONOSO**
17:55 - 18:15	COMUNICACIONES ORALES: HERNÁN CABALLERO
18:15 - 18:35	COMUNICACIONES ORALES: JOAQUÍN GREZ
18:35 - 18:55	COMUNICACIONES ORALES: BARBARA ARAVENA
18:55 - 19:15	BREAK
19:15 - 20:05	ALTA DIMENSIONALIDAD DE LA ESTABILIDAD DE UN ECOSISTEMA BENTÓNICO MARINO – **NELSON VALDIVIA**

JUEVES 10 DE SEPTIEMBRE DEL 2020

HORARIO	*ACTIVIDAD*
17:00 - 17:10	INICIO DE 4° DÍA DE CONGRESO
17:10 - 18:00	LA DIVERSIDAD DE VISIONES HACE AVANZAR EL CONOCIMIENTO: DE LA PALEONTOLOGÍA, LA FÍSICA, LA TECNOLOGÍA, EL ENTRETENIMIENTO Y OTROS, A LA SUSTENTABILIDAD DEL ECOSISTEMA - **KAREN MORENO**
18:00 - 18:20	COMUNICACIONES ORALES: DIYANIRA CASTILLO
18:20 - 18:40	COMUNICACIONES ORALES: MARÍA JOSE LAZO
18:40 - 19:00	COMUNICACIONES ORALES: VICENTE ZÚÑIGA
19:00 - 19:15	BREAK
19:15 - 20:05	EL VALOR DE LAS COMUNIDDES DE DIATOMEAS PARA EVALUAR LA CALIDAD DEL AGUA - **FABIOLA CRUCES**
20:05 - 20:50	HISTORIA DE LA RELACIÓN SUDAMÉRICA-ANTÁRTICA DURANTE LA ERA DE LOS DINOSAURIOS - **MARCELO LEPPE**



Cronograma

SÁBADO 12 DE SEPTIEMBRE DEL 2020

HORARIO	*ACTIVIDAD*
17:00 - 17:10	INICIO DE 5° DÍA DE CONGRESO
17:10 - 17:55	ONG RANITA DE DARWIN
17:55 - 18:40	FUNDACIÓN OCEANOSFERA
18:40 - 18:55	BREAK
18:55 - 19:40	ONG MICÓFILOS CHILE
19:40 - 20:25	ONG HUILO HUILO

DOMINGO 13 DE SEPTIEMBRE DEL 2020

HORARIO	*ACTIVIDAD*
17:00 - 17:10	INICIO DE 6° DÍA DE CONGRESO
17:10 - 18:00	RELOJES CIRCADIANOS Y HORARIOS - **JOHN EWER**
18:00 - 18:50	CULICIDAE: DETERMINACIÓN TAXONÓMICA, DISTRIBUCIÓN E IMPORTANCIA MÉDICA **- VIVIANA RADA**
18:50 - 19:35	ESTUDIOS DE ATROPELLAMIENTOS DE FAUNA SILVESTRE: EXPOSICIÓN DE UN CASO EN EL PARAGUAY - **FREDDERICK BAUER**
19:35 - 19:45	FUNDADORES DE LA AEBCH
19.45 – 20.00	SORTEO Y CONCURSO
20:00 - 20:10	AGRADECIMIENTO

Equipo AEBCH 2020

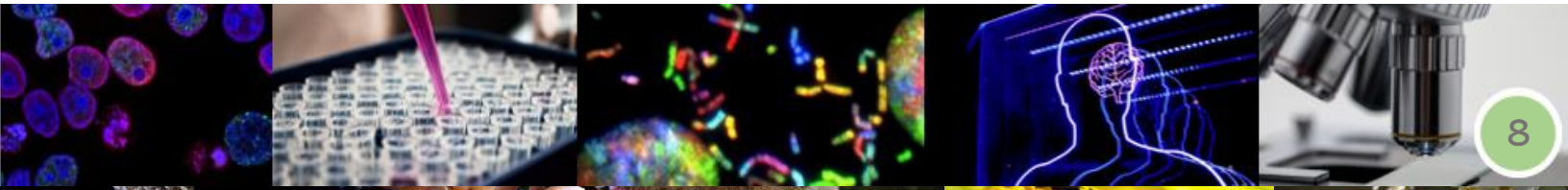
DIRECTIVA

Me encuentro cursando cuarto año de la carrera de **Biología** en la universidad Andrés Bello, soy parte de la asociación de estudiantes de Biología desde el año 2018, como objetivo dentro de esta asociación es expandir la ciencia y hacerla llegar al mayor número de personas. Dentro de mis áreas de estudio se encuentran los invertebrados marinos, actualmente me encuentro trabajando en el laboratorio de evolución y ecología de la universidad. También me encuentro dentro de la organización "eco.dimension" apoyando y expandiendo la difusión científica. Soy ilustradora científica y lo que más me gusta ilustrar son animales.

NICOLE FIGUEROA
PRESIDENTA

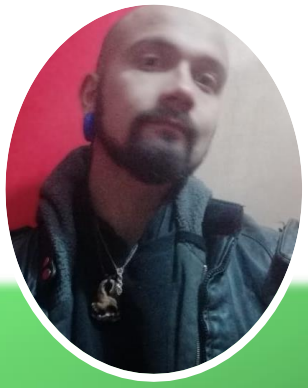
VICENTE UGATE
VICEPRESIDENTE

Soy estudiante de **Biología** de cuarto año de la Universidad Andrés Bello y me uní a la asociación en diciembre del 2018. Mi objetivo dentro de la AEBCH es ayudar a que la Biología y la ciencia en general sea cada vez más conocida en nuestro país. Considero que entender la biología desde lo más micro hasta lo más macro, es esencial para cuidar nuestro planeta. En lo personal me gustan mucho las aves y me interesa estudiar cómo se comportan dentro de zonas urbanas. Quiero aprovechar de invitar a todos y todas a ser parte de la AEBCH, a participar en las actividades que realizamos y a maravillarse con todos los rincones de nuestra bella carrera. Por último, quiero agradecer a todo el equipo de la asociación por la gran labor que se ha hecho este año a pesar del contexto en el que nos encontramos.



Soy estudiante de cuarto años de la carrera **biología ambiental** y amo mi carrera; pertenezco la AEBCH desde el 2019. Quiero que la ciencia llegue a la mayor cantidad de personas para que sepan lo importante y maravillosa que es y puedo lograrlo aquí con esta asociación, además disfruto divulgar ciencia. Me gusta mucho la zoología, en todos sus aspectos, creo que aún no puede definir en que me podría especializar, pero adoro a los mamíferos y me interesan las aves. Mi proyecto a futuro es poder ser una gran científica y aportar algo bueno a este mundo.
Pasiones: escuchar música, ir a scout, acampar y disfrutar de la naturaleza. Aunque si algo me gusta y lo disfruto le pongo todo el corazón.

VALENTINA MENA
SECRETARIA



VICENTE ZUÑIGA
TESORERO

Soy un estudiante de 5° año de la carrera de **Biología**, llevo cinco largos años dentro de la AEBCH, pero en este último año que estaré trabajando, seguiré dentro de la directiva como tesorero hasta titularme. Me gusta todo lo que tenga que ver con la naturaleza. Debido a esto siempre he soñado con ser como estos famosos biólogos que salían en el Animal Planet, ya que mi área favorita de la Biología es la divulgación y sueño con realizar divulgación biológica. Actualmente trabajo con Opiliones, un grupo "hermoso y desconocido" de arácnidos que han sido muy poco estudiados no solo a nivel nacional sino también mundial. Debido a esto quise dedicarme a ellos y "arreglar el enredo" taxonómico que se tiene hasta el día de hoy, además me gustan mucho y actualmente trabajo en verificar que son muy buenos bioindicadores de calidad ambiental según su diversidad, debido a todo esto, mi primera meta personal será realizar un catálogo bien hecho, interesante y detallado con todas las especies que existen y han existido en todo Chile, ya que como dijo Claudio Gay "Los infinitos seres naturales no podrán perfectamente conocerse sino luego que los sabios del país hagan un especial estudio de ellos".

Soy estudiante de **biología marina**, cursando actualmente el 4to año de la carrera, es mi segundo año en la AEBCH, y el primero participando dentro de la directiva, mi objetivos es conocer gente que estudia carreras afines a las misas y poder participar de esta unificación de esta carrera y otras.

BENJAMÍN SOLARI
COMMUNITY MANAGER

DELEGADOS Y DELEGADAS

CLAUDIA FAURE
DELEGADA UNIVERSIDAD DE CHILE

Actualmente estoy cursando mi último año de **Licenciatura en ciencias con mención en Biología**, y este es el segundo año en que participo como delegada en la asociación. Aunque el principal objetivo de la AEBCH - y por ende de nuestro rol como miembros de la organización- es fomentar la difusión científica, la Asociación para mi ha significado un gran acercamiento a la comunidad científica como estudiantes de biología, permitiendo así, abrir los horizontes en cuanto a las líneas o áreas de investigación y además generando redes entre quienes seremos futuros y futuras colegas. Mi área de interés es la ecología, particularmente la conservación de la biodiversidad de la flora y fauna de chile, porque he aprendido que la consigna más importante es conocer para proteger y proteger para conservar.

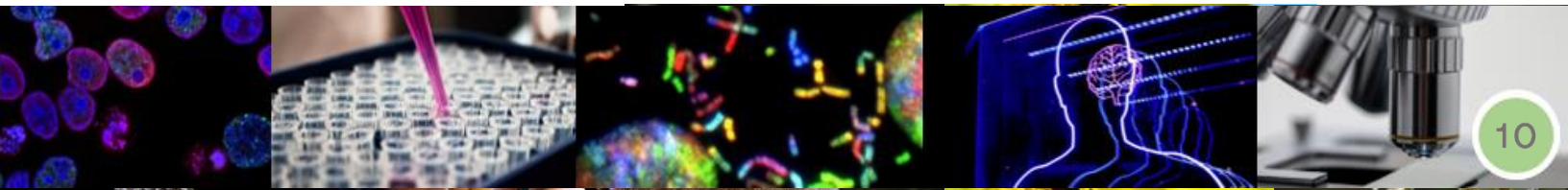
Me encuentro en cuarto año de **Licenciatura en ciencias con mención en Biología** y me incorporé a la AEBCH este año. Dentro de la asociación puedo cumplir una de nuestras tareas como futuros científicos: la difusión de la ciencia.

Mi objetivo es desarrollarme en el área de la ecología, me fascina el comportamiento animal, en especial de aves y mamíferos.

MARIANA KLESSE
DELEGADA UNIVERSIDAD DE CHILE

FELIPE RIVAS
DELEGADO UNIVERSIDAD DE CHILE

Estoy en 3er año de **Biología Ambiental**, en su momento entré a la carrera gracias a los líquenes. Donde a medida que pasó el tiempo descubrí mi amor por las aves y sobre todo las de montaña, creciendo en mí una gran convicción por querer dedicarme a la Ecología de la conservación, desde todas las aristas posibles.
También una de mis percepciones sobre el conocimiento es que no existe mejor forma de nutrirse con la ciencia que estando involucrado con ella desde la experiencia, el tacto, el olor, la sensación y la conexión con nuestro entorno, por eso es que para mí el viaje es algo tan esencial en mi vida, ya que me permite expandir mi conciencia gracias a la vivencia in situ de las distintas realidades que existen en nuestro mundo, tanto a nivel social o político como ambiental o cultural.
PD: Obvio que apruebo.



Actualmente estoy cursando cuarto año de la carrera de **biología ambiental** en la universidad de Chile, ingresé a AEBCH este año y mis motivaciones para hacerlo fueron; primeramente, contribuir a la difusión de las ciencias, además, generar lazos y redes con distintas personas y organizaciones que trabajen áreas de mi interés y obviamente la motivación por aprender. Dentro de mis áreas de interés se encuentran la botánica y las ciencias ecológicas, por lo que me encantaría dedicarme a ello en un futuro, un dato freak es que tengo un invernadero donde propago de flora nativa en el patio de mi casa.

PAULA ZÚÑIGA
DELEGADA UNIVERSIDAD DE CHILE

DIEGO GHIGLIOTTO
DELEGADO UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO

Hola, soy estudiante de tercer año de **biología** en la universidad Andrés Bello y delegado de la AEBCH, me encanta la flora y fauna de nuestro país, por lo que como hobby me gusta ir a hacer trekking y fotografiar la naturaleza chilena. Me uní a la AEBCH para aprender sobre lo que me gusta, y conocer gente que compartan mi amor por la biología, espero que con este congreso puedan hacer lo mismo!

Hola! Soy nueva en la AEBCH, estoy cursando mi 3er año de **Biología**, me encanta la biología marina y mi animal favorito son las medusas, en especial la Aurelia aurita, ¡le dicen "Moon jelly" por la forma en que su campana pálida se asemeja a una luna llena! De hobby me gusta identificar las plantas que veo por la ciudad y en mis viajes y tomar fotos de la naturaleza en general. Espero seguir estudiando para dar clases algún día, mientras tanto me agrada ser ayudante de Bioestadística. ¡Un gusto conocerte!

KRISTEN PONI
DELEGADA UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO

MAURICIO DÍAZ
DELEGADO UNIVERSIDAD DE VALPARAISO

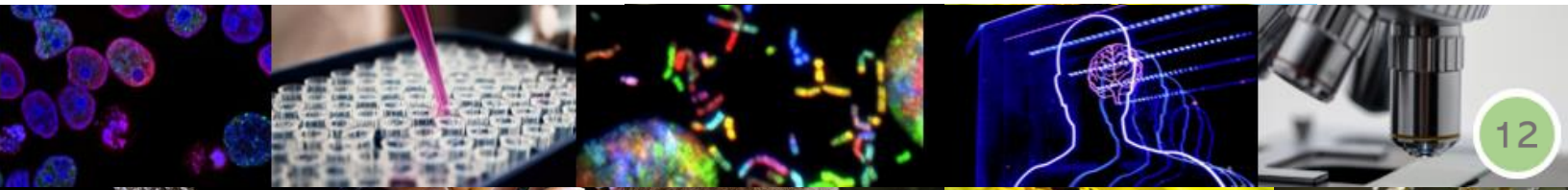
Soy estudiante de 2do año de **biología marina** de la universidad de Valparaíso, es mi primer año en la AEBCH y me uní con el objetivo de llevar la ciencia a la mayor cantidad de gente posible. Mis áreas de interés son la alimentación y la genética.

Actualmente estoy cursando el segundo año de la carrera de **licenciatura en ciencias con mención en biología** y entre a la AEBCH hace muy poquito, la verdad me gusta la idea de estar dentro ya que quedé con una idea muy linda el año pasado que también participé como espectadora, de la comunidad y el ambiente que se crea al tener oportunidad de compartir con gente que está interesada en la misma área que uno y un sin fin de cosas por conocer dentro de ella. No he tenido la oportunidad de ver muchas áreas biológicas ya que estoy recién comenzando, pero hasta ahora ponerme la bata y participar activamente en un laboratorio viendo células y entender cómo es el funcionamiento de algunas, es lo que más me ha gustado dentro de lo que he ido aprendiendo.
Personalmente, las cosas que sean muy pequeñas me gusta mucho verlas detenidamente y tratar de captar detalles que a simple vista no se ven siendo una de mis cosas favoritas.

CATALINA NOVA GUILLEN
DELEGADA UNIVERSIDAD DE VALPARAISO

FERNANDA ARIAS
DELEGADA UNIVERSIDAD DE VALPARAISO

Estoy en cuarto año de la carrera de **Licenciatura en ciencias mención biología** en la Universidad de Valparaíso. Este año cumplo dos años colaborando con la asociación AEBCH, el objetivo principal por la cual me llamó la atención para ser parte es para generar comunidad con los estudiantes de biología, acercarnos un poco más como estudiantes a través de la difusión y el conocimiento.
Me interesa el área de la neurociencia, en particular el funcionamiento de las enfermedades mentales y ver de qué forma se puede colaborar a descubrir patrones dentro de estas.
Dato freak: Me gusta jugar videojuegos mmorg, MOBA y rpg. Me gusta escuchar todo tipo de música, así como también crearla



Me encuentro en segundo año de la carrera de **licenciatura en ciencias con mención en biología** y hace 1 año que pertenezco a la AEBCH como delegada. **Mi objetivo** dentro de esta asociación es principalmente aprender, y de esa manera través de la participación dentro de la asociación, poder enseñar y difundir entre la comunidad, y entre mis compañeros y futuros colegas, el conocimiento y la importancia que las ciencias biológicas merecen tener. Estudiar esta carrera te abre tantas puertas de conocimiento que me es difícil elegir un área de interés, tanto plantas como animales son mundos interesantes, pero las opciones ni siquiera se limitan ahí. Me atrevo a decir que podría inclinarme más hacia el área de ecología y evolución. **Mi proyección** a futuro luego de finalizar la carrera es convertirme en profesora.

Dato freak: Ayudar a las lombrices a cruzar el pavimento.

Pasiones: escuchar los sonidos de las aves, las papas fritas, la gelatina con leche condensada.

CAMILA ALARCÓN
DELEGADA UNIVERSIDAD AUSTRAL DEL CHILE

IGNACIO PÉREZ ECHEVERRIA
DELEGADO UNIVERSIDAD AUSTRAL DEL CHILE

Voy en 3 año de la carrera **licenciatura en ciencias mención Biología**, ingresé a la AEBCH el año 2019, me estoy especializando en el estudio de invertebrados marino sobre todo cnidarios, **me interesa** bastante este campo ya que podemos conocer en profundidad como son las interacciones de estas comunidades con su entorno y como han ido evolucionado a través del tiempo. **Me gusta** la divulgación de las ciencias sobre todo en los más pequeños, he trabajado en proyectos y fundaciones donde llevamos a cabo esta misión.

Soy de **biología marina** y voy en cuarto año de U. Este es mi segundo año en la AEBCH, y entré a este organismo con intención de masificar la divulgación científica, la AEBCH me ha ayudado a expandir mi conocimiento como estudiante y darme cuenta lo amplio que es la biología, lo fácil que puede llegar a realizar divulgación científica y reunir gente de todos los lugares del mundo con un objetivo en común la cual es aprender. **Mi interés** en la biología siendo honesto nunca la he desarrollado por completo, pero siempre me ha interesado la paleontología como la microbiología, y aspirando a comprender como se originó la vida, y me motiva más todavía sabiendo que hay lugares inexplorados por el humano como los lagos debajo de la Antártica como las profundidades del océano.

LUIS CASAS-CORDERO
DELEGADO UNIVERSIDAD AUSTRAL DEL CHILE

PAMELA PINTO
DELEGADA UNIVERSIDAD AUSTRAL DEL CHILE

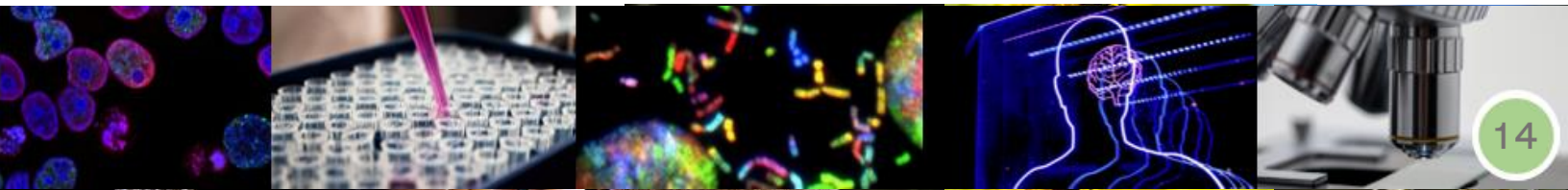
Soy estudiante de **biología marina** en la universidad austral de chile. Entré a la AEBCH con el fin de aprender más sobre la biología y cómo funciona la divulgación científica en esta área. En el tiempo que llevo en esta asociación me he dado cuenta de lo difícil e importante que es, sobre todo porque la asociación se enfoca en mostrar todos los enfoques de la biología a estudiantes que recién empiezan la carrera, lo que valoro bastante ya que en los primeros años es muy fácil sentirse perdido o no se tiene mucha información al respecto.

Estoy en 4 año de **Biología**, llevo 4 años como delegado de mi carrera y un año como delegado AEBCH. He presentado en diversos congresos de líneas que he trabajado tales como la Entomología, Herpetología, Parasitología y Ecología. Adjuntándome de igual manera un proyecto clave para la carrera el de Biologando.
Las áreas que **me interesan** son: Zoología, ecología y paleontología. Las áreas que he trabajado son: Acarologia, herpetología, ecología. **Mis objetivos** son muchos a futuro, pero uno como biólogo es ocupar ácaros como bioindicadores en la calidad de suelo, los cuales sean una buena opción para ocuparlos en restauración ecológica. Además de trabajar en Paleontología especialmente en grandes reptiles como la majestuosa *Titanoboa.* Otra meta es estudiar Periodismo en el extranjero ya que para mí es fundamental conectarme con la naturaleza y ser un periodista a todo terreno en lo salvaje y maravilloso que es la naturaleza, sumándole que me gustaría hacer divulgación científica en un futuro. También quiero dedicarme a lo docencia como tal e inspirar a las nuevas generaciones de Biólogos. Mi pasión es la Biología sentir ese contacto con la naturaleza es único e impagable nada lo supera.

NICOLÁS ALIAGA
DELEGADO UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

CAROLINA CUEVAS
DELEGADA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

Curso tercer año de **Biología** en la Universidad de Concepción, mi área de interés dentro de la biología es la conservación y biodiversidad de fauna especialmente de reptiles y anfibios, así como la bioacuática de estos, mi proyección a futuro es aportar en la conservación y rehabilitación de fauna chilena, así como al conocimiento de la biodiversidad, me interesa especialmente investigar el taxon gekkota (geckos). Otras de mis pasiones son bordar y la repostería.



Voy en cuarto año de **Biología marina**.

FABIÁN LEIVA
DELEGADO UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

SEBASTIAN P. ARTEAGA
DELEGADO UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

Voy en 5to año de **Biología marina**, si todo marcha bien terminaré el próximo año. No tengo mayor objetivo en la asociación más que el apoyar en lo que haga falta para que los congresos se lleven a cabo sin falta e impedimento todos los años, contando el congreso de este año llevaré ya 3 congresos, 3 años en la AEBCH aproximadamente.
Mis áreas de **intereses** son Biología marina, computación, estadística, buceo y manejo de software más que otra cosa. Quiero vivir del mar y sus conocimientos en el futuro. Además, me gusta jugar Dofus y navegar por internet perdiendo el tiempo, aprendiendo sobre animación, diseño, música y artes, en juegos soy el healer.

Es en mi último año en la carrera **Lic. ciencias** en la UV. Ingresé a la AEBCH el 2018 con el objetivo de vincular nuestra carrera con las actividades propias de un trabajo científico: asistir a Congresos y terrenos principalmente.

Durante mi estadía en la Universidad traté de establecer un nexo entre alguna rama de la biología que fuese de interés y mi pasión (que son los temas espaciales). En base a esto, decidí dedicar mi trabajo científico al estudio de la Microbiología en condiciones espaciales, los impactos que tendría en los futuros asentamientos humanos y cómo este conocimiento puede beneficiar a todos los habitantes de este planeta.

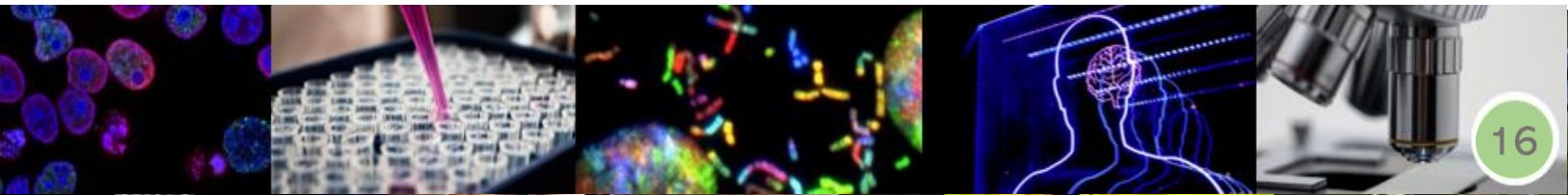
CHRISTIAN POBLETE BERRÍOS
EX DELEGADO UNIVERSIDAD DE VALPARAISO

ESTEBAN FUENTES
DELEGADO UNIVERSIDAD CATOLICA DE VALPARAÍSO

Soy de segundo año **de** **Licenciatura en biología** .Estoy hace muy poco en la asociación, por cosas de la vida se me dio la oportunidad de ingresar y lo vi como una oportunidad de ampliar mis expectativas como biólogo y conocer más gente que sea apasionada en el rubro como yo. Me encanta lo que estudio y me encanta ser parte de una asociación que esté enfocada en propagar información a fin a lo que me gusta hacer y conocer. Mi pasión son las aves, por lo que a un futuro me encantaría poder trabajar en un rubro parecido, ya sea en conservación o en la descripción de estas, tampoco me cierro al campo de la anatomía y biodiversidad ya que estos puntos son super importantes para conocer a nuestra biodiversidad y a nosotros mismos. Mis pasatiempos es la fotografía, me encanta salir a pasear a humedales y cerros, conocer la flora y fauna de nuestro país, y estoy aprendiendo a dibujar.

Voy en segundo año **de** **Licenciatura en biología** en la PUCV, llevo unas semanas en la AEBCH , creo que uno de mis objetivos principales es aportar desde todo lo que se pueda fomentando la ciencia y difundiéndola. Mis áreas de interés son la micología y la microbiología, me interesaría poder desarrollarme complementando ambas más todo el conocimiento que entrega la carrera. Me apasiona la fotografía y toda expresión artística y me encanta mezclar la ciencia con el arte.

MICHELLE EGAN MIRANDA
DELEGADA UNIVERSIDAD CATOLICA DE VALPARAÍSO



Equipo científico

GLENDA FUENTES – ACADEMICA EN LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN.

Posee un magister en Cs. Ciencias Biológicas, Mención Botánica y también un doctorado en Cs. Biológicas, Área Botánica. Actualmente se desempeña como colaborador docente del departamento de Botánica de la Universidad de Concepción y forma parte del equipo del laboratorio GECIP (Genomic Evolution and Conservation in Island Plant) que lidera el Dr. Patricio López- Sepúlveda. Su inspiración en las ciencias se ha desarrollado a partir del interés por conocer y aplicar las conexiones entre los procesos microevolutivos y la conservación en plantas vasculares.

FELIPE ÁLVAREZ VERGARA – TESISTA EN MAGISTER EN CIENCIAS BIOLÓGICAS.

Estudió licenciatura en ciencias con mención en Biología en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile. Actualmente realizando su tesis de magíster en el laboratorio de Ecofisiología animal de la Facultad de Ciencias de la U de Chile, a cargo del Dr. Pablo Sabat. Mi tesis a grandes rasgos se enfoca en evaluar las respuestas fisiológicas del anuro invasor *Xenopus laevis* ante 2 estresores ambientales de creciente importancia ecológica, como lo son el uso de pesticidas y la salinización de los cursos de agua dulce.

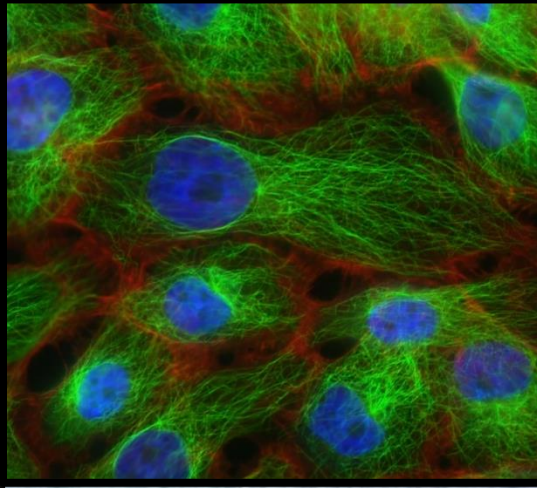
FRANCISCA CARRIÓN WENDEGASS – TITULADA EN MAGISTER DE BIOLOGÍA

Realizó la carrera de pregrado y Magister de biología marina en la Universidad Andrés Bello. Su tesis se enfocó en determinar cómo las variaciones oceanográficas podrían influir en la morfología y forma de una larva en una serie de tiempo superior a un año (2017-2019), específicamente en la larva de Auchenionchus crinitus en las zonas costeras del norte de Chile, que están poca estudiadas. Ha trabajado en consultoras ambientales, participando en la identificación de fitoplancton y zooplancton. Actualmente está postulando para seguir investigando en el área de oceanografía y continuar con el post grado. Además, trabajo como profesora de básica y media en un colegio online, realizando clases de Biología.
Trabajó en la Consultora HidroPlank, mi jefa y profesora guía fue Dr. (c) Karen Manríquez, además de trabajar con Dr. Arturo Navarrete en la consultora, ya que ambos son socios de la empresa.

BRIAN REAL HUESCAS– TESISTA EN POSTGRADO DE BIOLOGÍA MARINA.

Hidrobiólogo mexicano por la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, realizando su proyecto de investigación en el Laboratorio de Ecotoxicología, centrándose en la caracterización citomorfológica y diagnóstico de respuestas patológicas en células sanguíneas de vertebrados. Actualmente, es miembro de la Asociación Mesoamericana de Ecotoxicología y Química Ambiental (AMEQA) y se encuentra cursando su primer año en el Programa de Doctorado en Biología Marina en la Universidad Austral de Chile, Campus Valdivia centrando sus estudios e intereses en el área de la ecotoxicología, impacto y efecto del cambio climático y calentamiento global sobre organismos acuáticos antárticos.

Términos y condiciones



Los asistentes al XV Congreso de la AEBCH están sujetos al cumplimiento de las siguientes condiciones para gozar del pleno derecho a participar en las actividades del Congreso y recibir su Certificado de participación sin inconvenientes.

Asistencia

a) Asistir a un mínimo del 85% del congreso en su totalidad para las personas que se inscribieron para todos los días.

b) Si tiene algún inconveniente de cualquier tipo, se debe contactar con su delegado de carrera vía email o redes sociales para que nos lo informe. Si usted no tiene algún representante dentro de la AEBCH contactarse con la directiva vía email o redes sociales.

c) Las personas que cumplan con el primer punto , tendrán derecho al sorteo por el premio sorpresa (sorteo válido solo para Chile).

Comportamiento

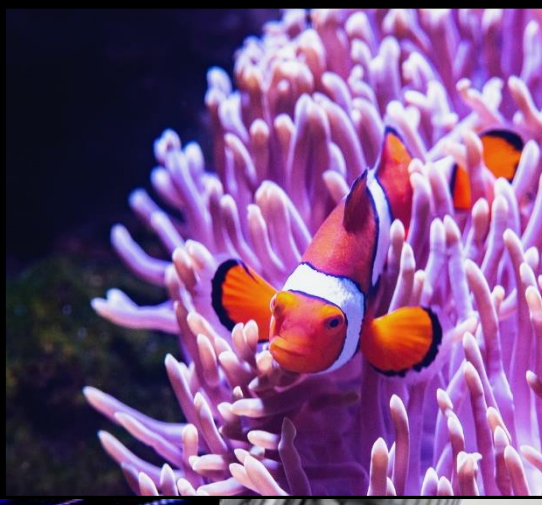
a) Se permitirán retrasos de máximo 15 (quince) minutos para ingresar a una actividad una vez ésta haya comenzado. No se permitirá el ingreso de ningún asistente una vez transcurrido este tiempo.

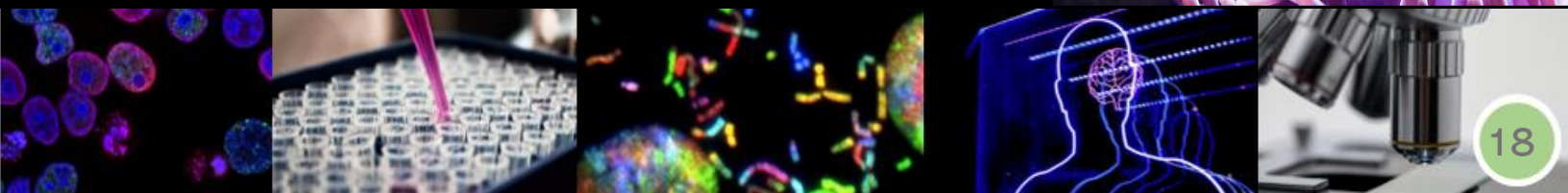
b) Se exige mantener un comportamiento respetuoso tanto entre asistentes como hacía organizadores e invitados.

c) Su micrófono debe estar desactivado en todo momento, mientras el profesor está exponiendo no se le puede interrumpir ni hacer preguntas, usted tendrá un tiempo de 10 minutos para hacerlo al final de la exposición de cada profesor.

d) A la hora de hacer una pregunta debe alzar la mano. Para poder hacerlo presione en la barra de abajo el ícono de “participantes”, al costado derecho aparecerá la opción “levantar la mano”.

e) Usted puede tener la cámara activada si es que lo prefiere





Términos y condiciones

Sanciones

a) El incumplimiento de alguna(s) de las condiciones de asistencia expuestas anteriormente es causal para que él o la participante no reciba su Certificado de Participación del XIV Congreso de la AEBCH.

b) Los organizadores tienen la facultad de solicitar el retiro de alguna actividad de la plataforma a quien no cumpla con alguna de las condiciones de comportamiento expuestas en la letra b, c y d.

c) El incumplimiento reiterado de alguna(s) de las condiciones de comportamiento pueden ser causal de la exclusión del o la asistente del resto de las actividades del XV Congreso o, según la gravedad de la falta, de su exclusión de próximos Congresos de la Asociación. Esto será determinado por la Organización, decisión que se notificará (en el segundo caso) mediante carta firmada al correspondiente jefe(a) de Carrera.

Todas estas normas tienen el fin de que el Congreso se desarrolle en un clima de respeto hacia todos los y las participantes: profesores/as, expositores/as y asistentes.

Resúmenes de investigadores invitados

Explorando la diversidad y el potencial biotecnológico de bacterias del suelo antártico

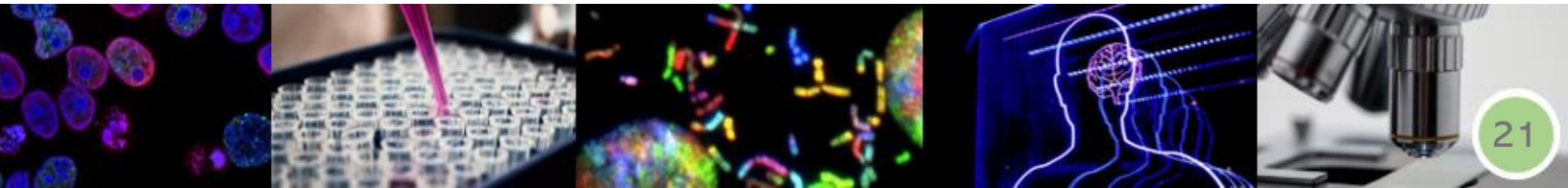
Andrés Marcoleta*
Grupo de Microbiología Integrativa
Departamento de Biología
Facultad de Ciencias, Universidad de Chile
amarcoleta@uchile.cl

Quizá por albergar algunos de los paisajes naturales más remotos y vírgenes, o bien por sus condiciones ambientales extremas, Antártica ha sido objeto de admiración y un número creciente de estudios científicos en distintas áreas. Parte de estos estudios sugieren que este continente sería muy interesante también desde el punto de vista microbiano, donde principalmente en sus suelos habitaría una importante diversidad de microorganismos. Además, estos microorganismos habrían desarrollado adaptaciones formidables para sobrevivir en este ambiente, incluyendo la producción de metabolitos muy singulares, así como también la capacidad de llevar a cabo procesos metabólicos no convencionales. En esta charla nos embarcaremos en un viaje hacia la Península Antártica para conocer más sobre los microorganismos que habitan en sus suelos, y compartiremos dos breves historias sobre el aprovechamiento de bacterias aisladas desde el suelo antártico para la obtención de recursos microbianos con valor económico y social.

(*) Formación profesional/académica:

Ingeniero en Biotecnología Molecular (Fac. de Cs., U de Chile)

Doctor en Microbiología (Fac. de Cs., U de Chile)



¿CÓMO CONVERGEN ECOLOGÍA, DIVULGACIÓN Y EDUCACIÓN?: MI RUTA CON EL DELFÍN CHILENO

Christie, C. [1,2,3]

[1]Vinculación con el Medio Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, [2]Fundación Oceanósfera, [3]Universidad de la Frontera.

carla.christie@uach.cl

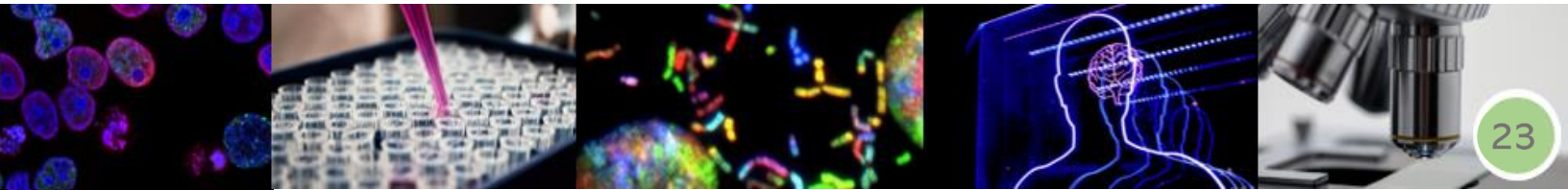
Disciplina principal: ecología marina y divulgación científica.

El delfín chileno, *Cephalorhynchus eutropia*, es el único cetáceo endémico de Chile, habita desde Valparaíso a Cabo de Hornos y su estado de conservación es Casi Amenazado. En Quellón, Chiloé, existe una pequeña población residente que ha sido estudiada por el equipo de investigación de Yaqu Pacha Chile desde el año 2000 hasta la actualidad, siendo el estudio de largo plazo más extenso y continuo para la especie. A pesar de la particularidad de esta especie, poco se conoce popularmente entre las y los chilenos, datos respaldados por la encuesta del conocimiento público del delfín chileno realizada en el año 2010. La encuesta fue respondida por 1.426 participantes (mayoritariamente online por SurveyMonkey. El nivel de conocimiento fue categorizado como "poco conocido", con solo 170 participantes (11,9%) que identifican, saben el nombre y pueden describir características básicas del delfín chileno (considerando que 288 tenían profesiones asociadas a ciencias y medio ambiente). Además, se indagó el interés por recibir más información de la especie y el modo. Los tres modos más seleccionados fueron documental o película, sitio web y libro o guía visual. Información utilizada posteriormente para la publicación del libro "El delfín chileno" de Ediciones UACh 2015 y 2019. Dado los resultados de esta investigación, la autora tomó como objetivo que las y los chilenos conozcan a su propio delfín, combinando la ciencia con la comunicación y la educación, participando desde el 2013 a la fecha en medios de prensa escritos regionales y nacionales (10), radio (5), televisión nacional (2) y redes sociales. Además de incentivar el conocimiento de la especie a través de diferentes recursos educativos, tales como charlas (46 charlas 3913 participantes), talleres (Fundación Oceanósfera), cuentos (2) y comic (1). Como parte de investigación de doctorado en Comunicación se espera replicar la encuesta y analizar la tendencia.

La firme sobre la firmeza…una mezcla de biología y sensaciones.

Dr. Reinaldo Campos Vargas
Ingeniero Agrónomo, Doctor en Biología de Plantas
reinaldocampos@unab.cl

Hoy en día se configuran situaciones que pueden hacer bastante dramático el escenario que enfrenta la humanidad. Sabemos que actualmente se ha producido una conjunción de elementos como el cambio climático y la gran cantidad de gente que habita el planeta, que repercute en la capacidad de producir alimentos en la cantidad adecuada. Esto nos coloca un desafío que necesita ser analizado en las diferentes dimensiones para poder cumplir los requerimientos futuros. De esta manera, si sólo nos referimos al alimento que en la actualidad se produce en el mundo, lamentablemente nos encontramos que cerca de la mitad no va a llegar al consumidor final debido a situaciones que ocurren después de haber sido cosechado. Si dejamos de lado las enfermedades, existen otros elementos referidos a postcosecha que reducen la calidad y cantidad de los alimentos. Nosotros sabemos cuándo un alimento es adecuado, y tenemos la noción de que característica debe cumplir un alimento en particular para ser consumido. Entre los factores que las personas consideran relevantes, puesto que son propias de las características sensoriales de los alimentos como frutas, es cuan firme o blanda pueda estar. Nosotros le damos valor a este parámetro en forma natural, si está muy dura no será apta para su consumo, por el contrario, si está muy blanda tampoco será aceptada, incrementando el volumen de pérdidas. Una estrategia para disminuir esta problemática es entender como algo tan cotidiano para nosotros ocurre, es decir, entender cómo se ablanda o pierde firmeza una fruta. De esta manera, una de las más importantes actividades de mi laboratorio es comprender el proceso de firmeza tanto en el desarrollo de la fruta, como una vez cosechada, usando todas las técnicas que tenemos acceso para entender la biología de este proceso. Se conoce que el grado de firmeza es resultante de una interacción a nivel celular de la fuerza que el agua ejerce sobre la pared celular, por tanto, las modificaciones que puedan sufrir estos elementos tienen una gran significancia en la textura de los alimentos. Es así, que nuestro objetivo es poder conocer las bases moleculares, bioquímicas, fisiológicas y agronómicas de estos cambios, y proponer estrategias para reducir las dificultades asociados a la firmeza que resulten en disminución de la calidad, y por tanto, reducir las pérdidas de alimentos en los sistemas productivos.



Análisis genómico de la planta extinta en su hábitat natural *Sophora toromiro* para la identificación de especies e híbridos como primer paso a su conservación y reintroducción en Rapa Nui.

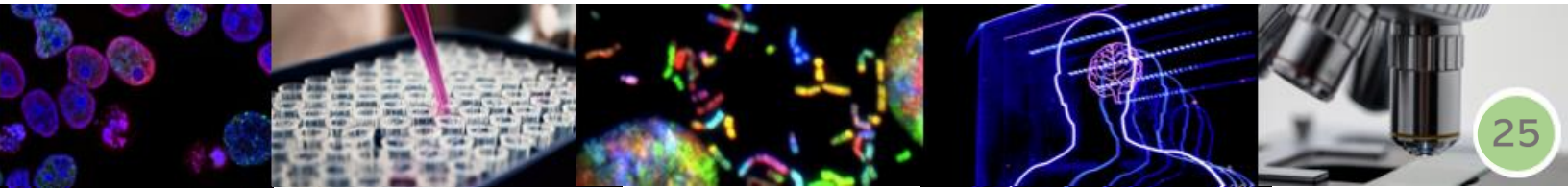
Pezoa, I.[1], Villacreses, J.[3], Pizarro, C[2], Galleguillos, MJ[2], Ejsmentewicz, T.[2], Espejo, J.[4], Fonseca, F.[2], **Sánchez, C**[2].
carolina.sanchezd@umayor.cl
Disciplina: Biotecnología Vegetal y Genómica
1 Escuela de Biotecnología, Universidad Mayor.
2 Core de Genómica Avanzada, Universidad Mayor.
3 Doctorado de Genómica Integrativa, Universidad Mayor.
4. Jardin Botánico Nacional, Viña del Mar
Agradecimientos a Genoma Mayor, Conaf, Jardín Botánico Nacional y Fondo de Publicación, Vicerrectoría de Investigación, Universidad Mayor.

Sophora toromiro es un arbusto endémico de Rapa Nui con relevancia religiosa y cultural, que se encuentra extinto de su hábitat natural que aún persiste bajo cultivo en jardines botánicos y colecciones privadas del mundo . La autenticidad de algunas líneas de Toromiro ha sido cuestionada, ya sea por una clasificación errónea de la especie o de sus híbridos. El Programa de conservación de Toromiro tiene el objetivo de reinsertarlo en Rapa Nui, pero requiere de la tipificación exacta de las plantas a reintroducir. Estudios filogenéticos utilizando el marcador molecular *rbcL* nos permitió agrupar individuos descendientes de *S. toromiro* de otras especies, no así de sus híbridos. En base a estos resultados, se realizó la secuenciación del genoma de novo de 5 plantas utilizando la plataforma Illumina HiSeq. Las lecturas obtenidas se mapearon con Bowtie2 en contra de una base de datos de cloroplastos y fueron ensambladas con MIRA, utilizando el genoma cloroplastidial de *Sophora alopecuroides* como referencia. Se realizó la anotación de genes con GeSeq y el mapa genómico con OgDraw. Finalmente se realizó un alineamiento múltiple y se generaron árboles filogenéticos. Las muestras tuvieron un promedio de alineamiento a las bases de datos de cloroplasto de 5,51% correspondientes a 5,47 millones de reads. Los ensambles generaron cloroplastos con tamaños entre 156.389 pb y 158.551 pb. Se generó un árbol filogenético de Maximum Likelihood con bootstrap igual a 1000 que logró diferenciar un individuo de la población híbrida. La identificación de híbridos de Toromiro son realizados a través de análisis morfológicos. Este proceso es lento y su precisión se ve limitada debido a la influencia de factores ambientales. Con este trabajo se espera desarrollar una herramienta genética molecular que ayude a certificar Toromiro de los falsos Toromiros y así tipificar los individuos que serán reintroducidos a la isla para devolver un patrimonio cultural al mundo.

Alta dimensionalidad de la estabilidad de un ecosistema bentónico marino

Nelson Valdivia[1, 2, *], Moisés A. Aguilera[3, 4], Bernardo R. Broitman[5]
[1]Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Campus Isla Teja, Valdivia, Chile
[2]Centro FONDAP de Investigación de Dinámicas de Ecosistemas Marinos de Altas Latitudes (IDEAL)
* nelson.valdivia@uach.cl
Ecología de Comunidades

La estabilidad es una propiedad central de los sistemas complejos y abarca múltiples dimensiones como la resistencia, la resiliencia, la recuperación y la invariabilidad. Cómo estas dimensiones se correlacionan entre ellas es uno de los focos de la investigación ecológica reciente; sin embargo, la evidencia empírica a escalas regionales, en las que generalmente se toman las decisiones de conservación, permanece ausente. Utilizando un experimento manipulativo realizado en dos regiones intermareales marinas, analizamos las correlaciones entre los diferentes aspectos de la estabilidad en el funcionamiento (cobertura comunitaria) y la composición de comunidades sésiles (macroinvertebrados y macroalgas) frente a una perturbación de la prensa. El experimento involucró la remoción de la especie dominante durante 35 meses en ocho sitios bajo diferentes regímenes ambientales en el norte y centro-sur de Chile (~30ºS y 40ºS, respectivamente). Después de la perturbación, la magnitud de la resistencia y la velocidad de recuperación fueron similares entre comunidades dominadas por diferentes especies, pero variaron entre los dominios funcional y composicional y entre las cuatro dimensiones de estabilidad analizadas. Las trayectorias de recuperación en función y composición permanecieron mayormente sin correlación en todo el sistema. Sin embargo, las respuestas funcionales iniciales más grandes se asociaron con trayectorias de recuperación más rápidas; esta alta resiliencia funcional, a su vez, se asoció con una variabilidad alta y baja en el patrón de recuperación. Finalmente, las dimensiones de estabilidad composicional fueron independientes entre sí. Los resultados sugieren que diferentes composiciones de la comunidad pueden alcanzar niveles similares de funcionamiento, lo que podría ser el resultado de dinámicas compensatorias entre las especies que compiten por espacio en estas comunidades. Por lo tanto, el conocimiento de varios aspectos de la estabilidad—a veces independientes entre ellos—es necesario para describir completamente la estabilidad de sistemas ecológicos complejos.



La diversidad de visiones hace avanzar el conocimiento: De la paleontología, la física, la tecnología, el entretenimiento y otros, a la sustentabilidad del ecosistema.

Dra. Karen Moreno
Universidad Austral de Chile
Karenmoreno@uach.cl
Paleontóloga

La paleontología es el estudio de la vida que ha existido en el planeta Tierra desde su inicio, hace más de cuatro mil millones de años atrás, desde los primeros unicelulares, pasando por hongos, plantas, invertebrados y vertebrados, incluyendo los dinosaurios, megafauna, y humanos. Durante este tiempo ha habido enormes fluctuaciones de la composición de la atmósfera, cambios en la posición de los continentes, la existencia de casquetes polares, disposición de los mares y océanos, así como de los cambios en el clima. Toda esta historia es la que ha construido el mundo que actualmente conocemos, entretejiendo su complejidad, y eliminando ciertas radiaciones evolutivas a través de numerosas extinciones, algunas masivas.

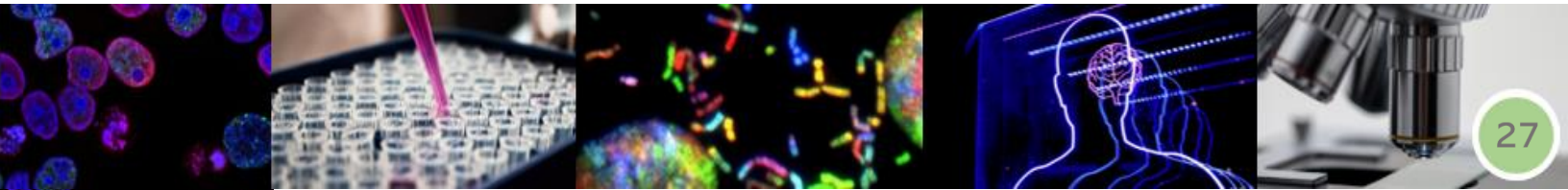
En mi conferencia, hablaré de distintos ejemplos nacidos desde el interés en la Paleontología, en donde la capacidad de imaginación, el desarrollo de distintas áreas de la ciencia, las llamadas "duras" como la física y la química, las mixtas como las ciencias naturales y las "blandas" hacia la historia y la antropología, hacen que como sociedad formemos nuestra opinión y decidamos, para bien o para mal, consciente o inconscientemente, el destino del mundo.

El aumento y la inclusión de la diversidad de orígenes culturales, sociales y de género de las personas en la investigación científica, genera un mayor espectro de razonamientos, incrementando el conocimiento y las bases empíricas por las cuales se definen las maneras en que los humanos interactuamos en esta complejidad. Es necesario tener visiones de largo plazo, diversas, trans- e inter- disciplinares, que nos hagan capaces de identificar y estudiar la manera de generar un entorno sustentable del mundo en que vivimos. La paleontología es una de las claves para apropiarnos de una visión de gran escala, que interese desde la más temprana edad, para acostumbrarnos a explorar y valorar nuestra propia identidad.

El valor de las comunidades de diatomeas para evaluar la calidad del agua

Dra. Fabiola J. Cruces López
Departamento de Botánica
Facultad de Cs. Naturales y Oceanográficas
Universidad de Concepción
fcruces@udec.cl

Los sistemas acuáticos continentales han sufrido alteraciones que han mermado su calidad a nivel mundial, como resultado de la misma actividad antrópica. La contaminación proveniente de desechos domésticos e industriales (Camargo & Alonso 2006, Szoszkiewicz et al. 2006), la deforestación y plantaciones forestales, son algunas de las causas del deterioro en la calidad. Esto se debe a la modificación de factores como los flujos de energía, la estructura del hábitat, los regímenes de flujo y las interacciones biológicas, que, en conjunto, finalmente influyen en la calidad del agua, determinando de esta forma la condición ambiental de los ecosistemas fluviales (Chessman et al. 1999). Por esto se ha intensificado la búsqueda de métodos de estudio innovadores, tendientes a detectar los impactos sobre los ecosistemas, con el objetivo de diseñar e implementar medidas preventivas. Es conveniente complementar el análisis físico-químico con el estudio de las comunidades biológicas, pues ellas reflejan de manera integrada en el tiempo las condiciones ambientales y los efectos que provocan sus cambios sobre las comunidades (Taylor et al. 2007a, Wetzel 1981). Dentro de los organismos acuáticos, las comunidades de diatomeas son ampliamente utilizadas como bioindicadores por ser el grupo más común y diverso de algas en ríos y arroyos (Potapova & Charles 2003). Además, presentan una serie de características que permiten su uso para Tienen la ventaja de estar integradas por muchas especies con preferencias y tolerancias ecológicas particulares, asociadas a diferentes condiciones ambientales (Bellinger & Sigee 2010, Stevenson & Pan 1999, Whitton et al. 1991, Round 1983). Además, son la fuente primaria de energía para las tramas tróficas acuáticas y se caracterizan por su alta diversidad de especies (Round 1983; Douglas & Smol 1999; Moonsyn et al. 2009), altamente sensibles a la calidad del agua y por presentar ciclos de vida relativamente cortos que les permiten responder rápidamente, proporcionando información detallada sobre las variaciones ambientales (Rott 1991; Kovács et al.2006). Dentro de los parámetros ambientales que tienen mayor influencia en el desarrollo de las comunidades se encuentran los niveles de fósforo y nitrógeno, siendo éstos muchas veces limitante para el crecimiento de algunas especies (Passy 2007). También se ha establecido que el pH juega un rol fundamental en la estructura de sus comunidades y que la conductividad tiene una fuerte influencia sobre la distribución de los taxones (Potapova & Charles 2003). Mediante el uso de las comunidades de diatomeas se han desarrollado numerosos índices de calidad del agua, los cuales se basan en el conocimiento de su autoecología asociada a distintas variables ambientales. Estas métricas varían en la característica del entorno que son capaces de reflejar, pudiéndose encontrar índices generales (por ejemplo, los que miden contaminación orgánica) o particulares para alguna condición .



Relojes circadianos y horarios

Dr. John Ewer
Neurobiólogo
Facultad de ciencias
Universidad de Valparaíso
Jonh.ewer@uv.cl

El cambio de horario próximo hará que nos levantemos naturalmente más tarde, y si existen deberes y horarios por cumplir, tendríamos un déficit de sueño mayor que al que ya teníamos debido a las condiciones de la pandemia. Por el encierro, la luz natural que se recibe es menor, y nos encontramos expuestos a luces artificiales (dispositivos electrónicos) con esto, el reloj biológico se atrasa produciendo un desbalance en la hormona del sueño.

Muchos de los procesos biológicos están determinados por la exposición a la luz natural (ciclos de luz y oscuridad), por ejemplo, la hormona del crecimiento, el cortisol, y la melatonina dependen de estos ciclos, como en la secreción y activación de las mismas. Mientras el cortisol se encuentra más activo durante el inicio de la mañana y la melatonina durante la noche.

Aún es incomprendido por qué el ser humano necesita dormir, sin embargo, es una necesidad de todos los animales. Cualquier animal que no duerma moriría casi al mismo tiempo que una muerte por inanición.

Por todo lo anterior en esta charla se hablará sobre los relojes biológicos y de cómo el horario, que determina a qué hora se levanta el sol, impacta nuestra vida, a través de mecanismos fisiológicos moleculares y cómo de esta forma se podrían generar diferentes tipos de trastornos mentales o dificultades.

Culicidae: Determinación taxonómica, distribución e importancia médica.

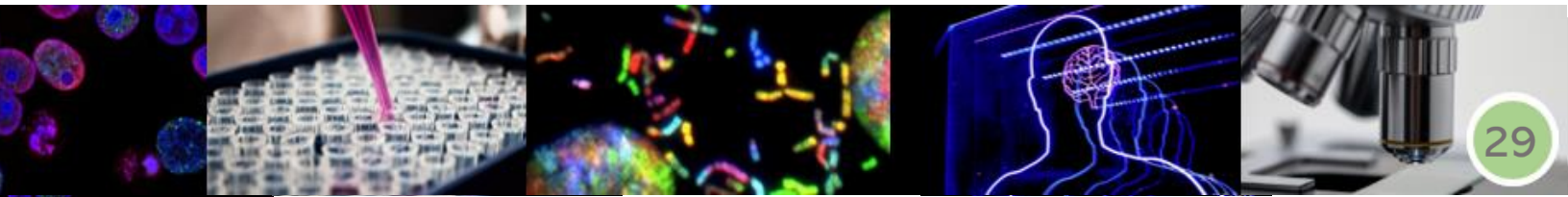
Rada-Chaparro, V.[1,2]
[1]Sociedad Chilena de Entomología
[2]Facultad de Ciencias de la Salud. UNICIT convenio USACH.
Disciplina: Entomología

viviana.rada@uconvenio.usach.cl

Los mosquitos constituyen la familia Culicidae y son insectos de importancia médica debido a sus hábitos hematófagos y a su capacidad de transmitir patógenos como protozoos, filarias y arbovirus que afectan a los seres humanos y animales. Presentan una distribución cosmopolita y se reconocen 41 generos conformados por 3500 especies en la actualidad. En Chile se han registrado 14 especies, pertenecientes a los géneros *Aedes*, *Anopheles*, *Culex* y *Oclerotatus*, siendo la especie *Culex pipiens*, la que presenta una mayor distribución en el territorio. El objetivo de este trabajo es relacionar las diferentes especies de culícidos en Chile con la capacidad vectorial, su distribución, los factores de riesgo y los casos emergentes. Se elaboró una matriz en la que se incluyeron estos factores, considerando de esta manera que en Chile la especie más importante a nivel medico en la actualidad corresponde a *Aedes aegypti*. Existen otros factores de riesgo que no han sido considerados debido a que no se relacionan directamente con el vector. Se indica además las principales características morfológicas que permiten su clasificación taxonómica y la necesidad de estudios para diferenciar complejos de especies.

Se hace necesario establecer medidas de sensibilización a la población, ya que la comunidad constituye un elemento clave para combatir estos vectores y prevenir el desarrollo de las enfermedades que pueden transmitir.

Palabras clave: Culícidos, distribución, taxonomía, importancia médica, Chile.



Resúmenes de comunicaciones orales

BIODIVERSIDAD ASOCIADA A SISTEMAS AGROFORESTALES CON DIFERENTES COBERTURAS VEGETALES EN LA VEREDA LOS LÍMITES, LURUACO, ATLÁNTICO.

Arenas, Y.[1] y Dominguez, Y.[2]
[1, 2]Semillero de Restauración Ecológica. Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia.
yarenas@mail.uniatlantico.edu.com
Disciplina: Ciencias Biológicas

Se implementó un programa de reconversión de cultivos tradicionales a sistemas agroforestales en áreas de amortiguación de la Reserva El Ceibal (Bolívar), donde se lleva a cabo un proyecto para la conservación del Titi cabeciblanco (*Saguinus oedipus*). La especie clave en estos sistemas productivos es el Guáimaro (*Brosimum alicastrum*). Con el objetivo de evaluar el impacto del programa "Guáimaro y Ganadería Sostenible" sobre la recuperación de la biodiversidad en parcelas agroforestales en la vereda Los Límites, se establecieron como grupos focales las aves, reptiles y anfibios. Se realizaron muestreos en tres unidades de paisaje: parcelas con sistemas agroforestales, bosque y zona en regeneración. Se seleccionaron cuatro parcelas, dos zonas de bosque y dos zonas en regeneración pasiva para muestreo de anfibios y reptiles y cuatro parcelas para aves. Se utilizaron técnicas de reconocimiento auditivo y visual para aves y encuentro directo y visual para anfibios y reptiles. Para la avifauna**,** se observaron 116 individuos, distribuidos en 14 órdenes, 25 familias y 47 especies. Para la herpetofauna se reportó un total de 18 especies, distribuidas en cuatro subórdenes, 11 familias, 16 géneros. De los elementos estudiados, la zona de bosque presentó la mayor riqueza, seguido de una de las parcelas y finalmente la zona en regeneración. Las parcelas que presentaron una mayor riqueza y abundancia (97 individuos y 18 especies respectivamente), se caracterizan por presentar la mayor cobertura vegetal, diversidad de especies tanto nativas como agroforestales y mejores prácticas agrícolas. Los sistemas agroforestales que incluyen especies nativas permiten conciliar prácticas de conservación con producción. Se observó un alto recambio de especies entre la zona de bosque y las zonas agroforestales, lo cual indica que este tipo de cobertura permite la conectividad entre sitios, lo que facilitaría a las especies llevar a cabo variedad de funciones ecológicas.

Universidad del Atlántico

El Valle de Yalquincha como un sistema socio ecológico en sí mismo: comprensiones en disputa

Rocío Galdames Bravo[1]
[1] integrante ONG Diseños Sostenibles Agua Nomada San Pedro de Atacama
rocio.galdames@gmail.com
Disciplina: Sociología

El presente resumen consta del resultado de un informe de carácter etnográfico encargado por la Comunidad Atacameña de Yalquincha a 8 kilómetros de la Ciudad de Calama en el Norte de Chile. La comunidad solicita un informe de impacto Ambiental y humano en relación Proyecto *Licitado "Concesión de Rutas del Rio Loa, sector B nueva Circunvalación oriente de Calama en particular Viaducto de en calzada simple en la circunvalación oriente de Calama en el sector oriente de Yalquincha"*.

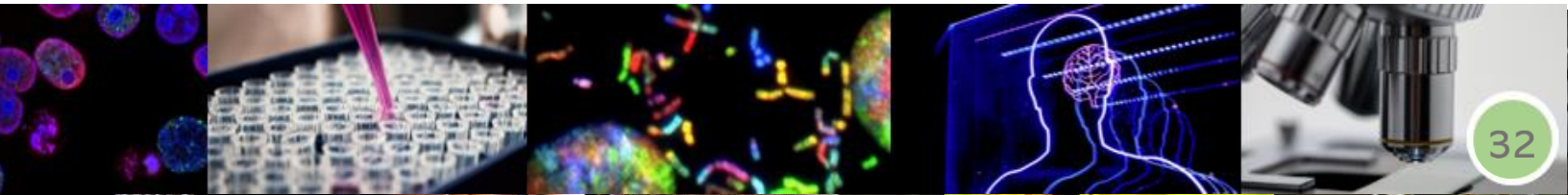
Para concluir e integrar la recopilación etnográfica utilicé la Teoría General de Sistemas1 desarrollada por el sociólogo Niklás Luhmann quien comprende la sociedad como un sistema complejo que reproduce la comunicación tal como los sistemas vivos reproducen la naturaleza y los sistemas psíquicos reproducen la conciencia. Cada sistema está cerrado por sus propias operaciones y su entorno solo le afecta en la medida que lo ha determinado. Luhmann utilizó el paradigma teórico creado por los científicos chilenos Varela y Maturana2 de la "Autopoiesis" aplicado a su teoría de los sistemas sociales.

Mi objetivo con esta presentación es compartir aspectos sintéticos de la etnografía levantada integradas a la perspectiva sociológica para así generar un dialogo con la comunidad de Biólogos chilenos que ya están integrando paulatinamente las relaciones y retroalimentaciones entre los sistemas sociales y ecológicos. Desde mi consideración - y ahí está mi apuesta teórica - la interdisciplinariedad no se plantea como un campo discursivo de saberes sino como un campo político de resistencias en relación a los criterios aplicados de carácter técnico cientificistas que han aprobado proyectos extractivistas o invasivos que ponen en riesgo la sistemas ecológicos y sociales que según Luhmann son sistemas simples que contienen su propia complejidad funcional. Mi intención al exponer estos antecedentes y la respuesta institucional de antropólogos de la contraparte político ambiental es tensionar el campo en que opera el servicio de evaluación ambiental para entramar las alianzas teórico practicas necesarias que permitan por consiguiente accionar desde la responsabilidad ética cuando se trata de responder frente a la intervención de un ecosistema biodiverso y único en su envergadura.

---

1 pensamiento sociológico contemporáneo parte de la corriente funcional – estructuralista desde ahí es capaz de preguntarse la función de la construcción de un sistema dado estableciendo la distinción entre un sistema y el entorno en el sentido que los sistemas están estructuralmente orientados al entorno y sin él no podrían existir. Por lo tanto, se utiliza para efectos de este informe como un poderoso instrumental analítico permitiendo dar cuenta de las complejas características de la sociedad moderna y los procesos que se suceden en sus diferentes niveles. La primera publicación es el año 1992 con Sistemas sociales: lineamientos para una Teoría General

2 Varela, Francisco J.; & Maturana, Humberto R. (1973). De Máquinas y Seres Vivos: Una teoría sobre la organización biológica. Santiago de Chile: Editorial Universitaria. Edición revisada de 1995



Activación de defensas en tomate de árbol mediante inmersión de semillas en ácido –β aminobutírico

Luisa Fernanda Pérez Aguirre[1], Juliana Villada[1], Juan Gonzalo Morales[2], Luis Fernando Patiño Hoyos[1]
Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid .[1].
Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.[2]
Luisa_perez86161@elpoli.edu.com
Estudiante de Ingeniería Agropecuaria

El cultivo de tomate de árbol (*Solanum betaceum*) es de gran importancia en el mercado agrícola de Colombia, sus frutos son de gran difusión en los hogares como una buena alternativa nutricional, este cultivo se ve afectado gravemente por diferentes enfermedades, una de ellas es el Tizón o gota como se conoce comúnmente, su agente causal es *Phytophthora sp*. Las plantas cuentan con un sistema inmune para defenderse de los agentes externos que le generen algún tipo de estrés. La finalidad de la investigación es determinar la capacidad de defensa inducida por Ácido β - aminobutírico (BABA) directa a la semilla hacia *Phytophthora sp* en tomate de árbol (*Solanum betaceum*)

Se quiere evaluar el potencial de inducción de defensa en tomate de árbol (*Solanum betaceum)* hacía *Phytophthora sp*, mediante semilla sexual tratada BABA.

---

1. Determinar la capacidad de la reducción del área de la lesión por la enfermedad en plantas de tomate procedentes de la semilla tratada con BABA.
2. Medir la expresión de, H2O2 y callosa como respuestas de defensa hacía *Phytophthora* sp en plantas procedentes de semilla tratada con BABA.

Las Semillas de tomate de árbol serán tratadas mediante inmersión en soluciones del inductor BABA (1,5 y 10 mM) durante 5,7 y 9 días. Siendo cada repetición el promedio del área de la lesión en dos hojas infectadas.

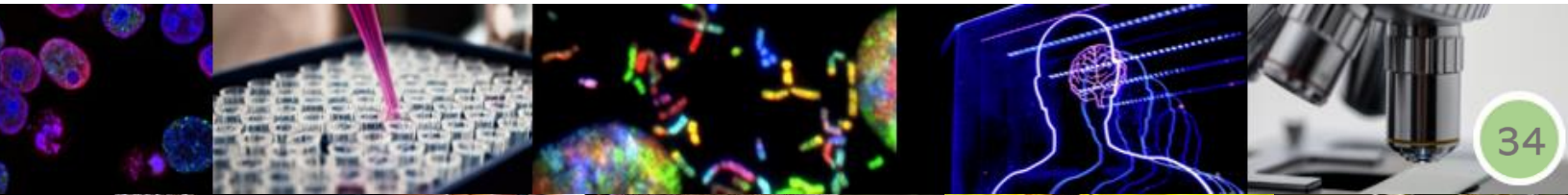
La expresión de H202 será determinada mediante tinción con 3,3´diaminobenzidine (DAB) (Xinyuan et. al, 2011; Yakimova et al 2009), mientras que el contenido de callosa se detectara con tinción de azul de anilina (Xinyuan et. al, 2011).

POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID

COMPARACIÓN DE LA ECOLOGÍA TRÓFICA ENTRE DOS ESPECIES DE TIBURÓN FRENTE A LAS AGUAS DEL PACÍFICO SURORIENTAL

Julca, J.[1], Fragueiro, M.[1], Canales-Cerro, C.[2], Klarian, S.[2,3], Zárate, P.[4]
1Pontificia Universidad Católica de Chile, 2Centro de Investigación Marina Quintay/ Universidad Andrés Bello, 3Laboratorio de Análisis Isotópico/Universidad Andrés Bello,4Instituto de Fomento Pesquero. Julca, J.: jjulca@uc.cl
Disciplina: Ciencias Biológicas

Los tiburones tienen muchas características biológicas que no les permiten recuperarse rápidamente de la sobreexplotación pesquera, como por ejemplo cuando se capturan comúnmente en las pesquerías pelágicas de palangre y redes de deriva. Se muestrearon tanto contenidos estomacales como proporciones de isótopos estables analizados de tiburón marrajo *Isurus oxyrinchus* (Rafinesque, 1810) y tiburón azul *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758), en aguas del Pacífico Suroriental capturados como fauna acompañante por cinco meses durante el año 2015. Esto se llevó a cabo con el fin de comparar la dieta, los hábitos alimenticios y otros aspectos ecológicos de ambas especies de tiburón con el objetivo de comprender el papel que desempeñan en el ecosistema marino para esta zona del Océano Pacífico. Ambos tienen una jerarquía dietética similar, pero con diferencias en el nivel trófico ($P<0,05$) y nicho trófico. Esto podría reflejar varios factores, incluida la disponibilidad de presas, impacto de las pesquerías o cambios en el ambiente en el que tales especies se alimentan.



Análisis de contenido de la incorporación de la naturaleza de la ciencia (NOS) en el contenido de Ecología en el currículum escolar de Chile

Diego Escobar P, Ignacia Valdés R.

Se ha descrito que la comprensión de la Naturaleza de las Ciencias (NOS) es uno de los pilares fundamentales para lograr la Alfabetización científica en los estudiantes. De acuerdo a esto el objetivo de esta investigación fue analizar la presencia de NOS, en el contenido de Ecología de primer año medio, a través de tres documentos del currículum nacional: bases curriculares, programa de estudio y en dos textos escolares, uno perteneciente al sistema de educación público y otro del sistema privado. Los documentos fueron analizados dividiéndolos en unidades de análisis denominadas bloques, en los que se identificó la presencia de NOS y la forma en la que esta se presentaba (explícita o implícita). Para la selección de los aspectos, se hizo una búsqueda bibliográfica, definiendo 12 características de NOS. Los principales resultados del estudio mostraron que, en las bases curriculares y el programa de estudio menos del 50% de los bloques presentaban el tratamiento de algún aspecto de NOS (ya sea explícita o implícitamente), mientras que de los textos escolares al menos el 50% de sus bloques lo presentaban. El análisis también reveló que, en los textos revisados, solo un 6% de los bloques con NOS del texto Santillana (Ministerio) y un 19% de los bloques con NOS del texto SM, trataron el tema de forma explícita. El análisis por aspecto muestra que las características de NOS más frecuente en los documentos fueron los aspectos 5 (influencia socio-cultural) y 7 (formada por Leyes, Teorías y otros conocimientos). Otros aspectos tuvieron una muy baja presencia o incluso estuvieron ausentes. En conclusión, se destaca la débil coherencia de NOS y la alta presencia de menciones implícitas de los aspectos de NOS de los documentos analizados, junto al poco énfasis que se le da a la enseñanza de las características de NOS. Es por esto que parece necesario la necesidad de una revisión sobre las directrices que establece el Ministerio de educación para la producción de los textos escolares.

ANALISIS PRELIMINAR DE VARAMIENTOS DE LOBO MARINO COMUN (*Otaria flavescens*) EN LA REGION DEL BIOBÍO 2009 – 2019

Oyarzún-Córdova, F[1]

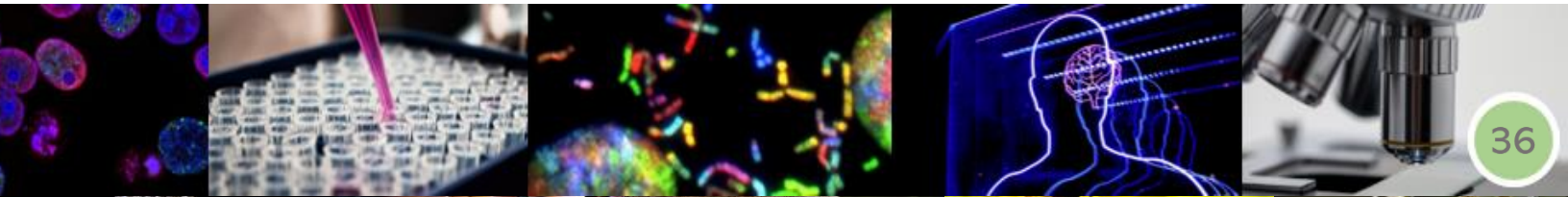
[1]Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad San Sebastián, Concepción, Chile.

Oyarzún-Córdova, F: felipeioc@outlook.com

Disciplina: Ciencias Biológicas

Los varamientos de pinnípedos son excelentes oportunidades para poder obtener información respecto a su biología debido a la dificultad de hacerlo en su medio y analizar los registros existentes nos permite obtener información de importancia para su conservación. A través de una revisión del registro de varamientos elaborado por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura se buscó determinar algunas de las principales características de los varamientos de lobo marino común (*Otaria flavescens*) ocurridos en la región del Biobío entre los años 2009 y 2019 como el total de eventos y ejemplares involucrados, la tasa de mortalidad, el grupo etario y la distribución temporal de los eventos. En términos generales se registraron 165 eventos con 278 ejemplares involucrados. Estos varamientos se caracterizaron por el gran porcentaje de crías (46,04%) registradas frente a otros grupos etarios y la baja mortalidad (18,71%), con un claro aumento en la cantidad de registros a partir del año 2016, siendo los meses de mayo (12,27%), junio (11,04%) y octubre (10,43%) aquellos que presentan mayor frecuencia de eventos, sin embargo, no se aprecia una diferencia significativa entre las estaciones del año. Pese a la gran cantidad de animales que vararon vivos, según los registros, sólo 40 de los 278 animales (14,39%) fueron derivados a centros de rescate y/o rehabilitación. Además, llama poderosamente la atención que gran parte de los registros ocurren en la comuna de Talcahuano (39,39%). Esto puede deberse a la alta densidad poblacional en la zona que permiten una mayor cantidad de posibles testigos, a que en estas zonas exista mayor cantidad de animales o incluso podría relacionarse con el alto tráfico naval y pesquero en estas comunas, por lo cual es importante realizar más investigación que nos permita comprender la naturaleza de estos eventos.

UNIVERSIDAD SAN SEBASTIAN



Evaluación del efecto mutagénico del extracto acuoso de *Ambrosia tenuifolia* mediante *Allium test*

*__Caballero, H__. [1]; Paredes, K.[1]; Ibarra, P.[2]; Segovia, E.A.[1]
*caballerohernan115@outlook.com
[1]Universidad Nacional de Asunción-Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas-Laboratorio de Biotecnología
[2]Universidad Nacional de Asunción-Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas-Laboratorio de Toxicología

Ambrosia tenuifolia Spreng, es una hierba nativa del Paraguay, que es utilizada como planta medicinal que posee efectos abortivos, antipiréticos, digestivos y contra el dolor de cabeza. El objetivo de este trabajo fue el de evaluar el potencial mutagénico del extracto acuoso de esta planta en células de *Allium cepa*. Se utilizaron 3 concentraciones de 2,5; 5 y 7,5% del extracto liofilizado de *A. tenuifolia* y los estudios de citogenética incluyeron la medición del índice mitótico, anomalías nucleares y aberraciones cromosómicas. En la menor concentración, el índice mitótico fue de 16.95%, observándose un mayor número de células en profase y menor cantidad en metafase. En la concentración del intermedia el índice mitótico fue 17.4%, observándose un mayor número de células en profase y una cantidad nula en telofase. En la concentración mayor, el índice mitótico fue de 10.6%, observándose un mayor número de células en profase y menor cantidad en metafase. En cuanto a alteraciones genéticas, se observó un mayor porcentaje de células en c-metafase, cromosomas adelantados y rezagados, puente cromosómico, cromosomas pegajosos, anillos cromosómicos, micronúcleos y fragmentos acéntricos y células binucleadas en las menores concentraciones. La concentración mayor resultó tóxica para las células, pues la mayoría de las raíces presentaban un estadio de putrefacción. Con estos resultados se concluye que los extractos acuosos de *Ambrosia tenuifolia* presentan nivel mutagénico considerando a la mayor concentración como la más letal.

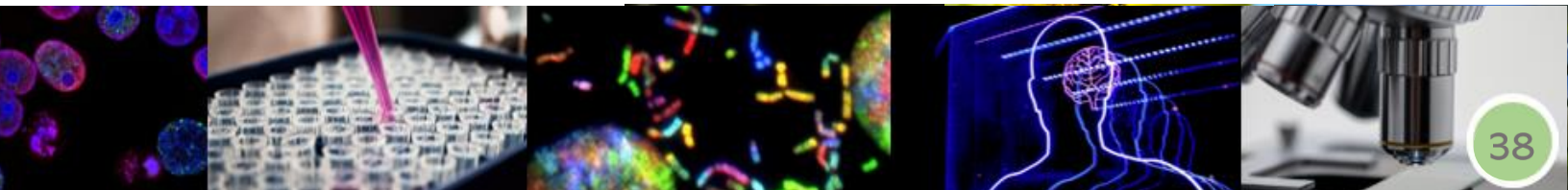
Palabras clave: *Ambrosia tenuifolia*, *Allium cepa, test*, citogenética.

Ciencia ciudadana y especies exóticas invasoras: Primeros antecedentes en *Xenopus laevis* (Daudin, 1802).

Joaquín Grez[1,2], Raimundo Undurraga[2], Nicolás Cibotti[2], Asiel Olivares[3] y Melissa Cancino[2,3]
[1]Facultad de Ciencias, Universidad Mayor.
[2]Proyecto de Investigación Rana Africana.
[3]Consultora ambiental Rayen-Rüpü.
[4]Fundación Huellas Sustentables

Xenopus laevis es un anfibio exótica invasor nativo de África debido a la depredación y desplazamiento de especies nativas. Siendo considerada causa directa en la declinación de anfibios a nivel mundial ya que es portadora asintomática de dos enfermedades emergentes mortales; quitridiomicosis y ranavirus, razón por la cual se han realizado múltiples esfuerzos por erradicarla en distintos lugares del mundo. En Chile esta especie se registra en la naturaleza desde los años 70' siendo reportada por primera vez en la Laguna Carén en la comuna de Pudahuel, desde ese punto se presume ha logrado llegar a las otras zonas de Chile, distribuyéndose en la actualidad desde el Río Copiapó en Atacama hasta el Río Mataquito ubicado en la región del Maule. A pesar de ser una especie que genera grandes daños a la fauna nativa no se ha estudiado con detención las interacciones entre anfibios nativos y esta especie. En nuestro proyecto de ciencia ciudadana identificamos interacciones con las especies *Pleudodema thaul*, *Alsodes nodosus*, *Calyptochepallela gayi*, *Rhinella arunco* y *Rhinella atacamensis*, además de identificar 30 sitios de interacción entre *X. laevis* y anfibios nativos. Por otra parte, el proyecto logró 120 registros de la especie donde el 70% corresponden a registros entregados por la ciudadanía, siendo Facebook la plataforma donde más datos se obtuvieron. Gracias a los datos otorgados se describen nuevas localidades para la especie tales como Cáhuil, Talhuén y Curicó, sitios donde se debe monitorear a la especie para evitar que siga avanzando en el territorio nacional.

UNIVERSIDAD MAYOR



REPORTE PRELIMINAR DE UNA NUEVA LOCALIDAD CON MICROVERTEBRADOS FÓSILES EN EL CRETÁCICO SUPERIOR DE LA FORMACIÓN DOROTEA, CUENCA DE MAGALLANES: TÉCNICAS DE EXTRACCIÓN, ESTUDIO Y CONSERVACIÓN.

Aravena, B[1]., Kaluza J[1,2] y Soto-Acuña, S.[1]
1.Red Paleontológica U-Chile, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile
barbara.aravena.b@gmail.com
2. Fundación de Historia Natural Félix de Azara- CONICET
Disciplina: Paleontología de Vertebrados.

El yacimiento paleontológico del Valle del río de Las Chinas, ubicado en la Estancia Cerro Guido, Región de Magallanes, preserva un extraordinario y diverso registro fósil en rocas pertenecientes al Cretácico Superior-Paleógeno (con un rango de edad estimado entre 75 a 63 millones de años), lo que permite comprender la evolución de la biota austral y su relación biogeográfica con la Patagonia Argentina y la Antártida a finales de este periodo.

La preservación tridimensional de organismos pequeños en el registro fósil es un fenómeno natural poco frecuente que requiere del uso de metodologías apropiadas para levantar correctamente, maximizar y conservar la información asociada. En este trabajo, se dan a conocer las técnicas aplicadas a un afloramiento ubicado en la sección media del valle y que posee una alta concentración de microvertebrados fósiles. Los restos hallados, se encuentran distribuidos sobre un mismo estrato depositacional y presentan una asociación multiespecífica de individuos que se han preservado semi articulados y asociados entre sí.

Se utilizaron técnicas de relevamiento por cuadrículas, así como la colecta por bochones, dry screening o screen-washing (lavado y triado) en conjunto con metodologías de conservación en gabinete como la preparación mecánica (micropreparación) y las prácticas curatoriales, las que han permitido recuperar mucha información respecto a los organismos fósiles encontrados.

Dentro de los hallazgos más relevantes en el sitio de estudio, se encuentra *Magallanodon baikashkenke,* el primer mamífero del Mesozoico en Chile, una tortuga de agua dulce conferible al género *Yaminuechelys*, anuros de la familia Calyptocephalellidae, y dientes de dinosaurios ornitisquios, saurópodos y terópodos (incluyendo aves), entre otros materiales. Los resultados de estos estudios permitirán comprender de mejor manera la evolución y biogeografía de diferentes linajes de vertebrados del suroeste de Gondwana a finales de la era mesozoica.

Agradecimiento al proyecto Anillo ACT 172099 "Registro fósil y evolución de vertebrados".

UNIVERSIDAD DE CHILE

GERMINACIÓN *IN VITRO* DE SEMILLAS DE *CHLORAEA DISOIDES* (*ORCHIDACEAE*) MEDIANTE TÉCNICA ASIMBIÓTICA

Castillo, D[1], Pereira G[1] & Atala C[2]

[1]Departamento de Ciencias y Tecnología Vegetal, Campus Los Ángeles, Universidad de Concepción, Casilla 234, Los Ángeles, Chile.

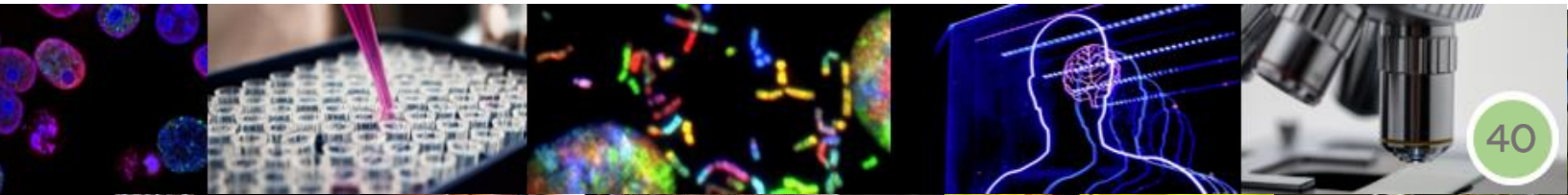
[2]Instituto de Biología, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Campus Curauma, Avenida Universidad 330, Valparaíso, Chile.

Castillo, D: dicastillo@udec.cl

Disciplina: Ciencias Biológicas Vegetales, Botánicas y Conservación.

Las orquídeas pertenecen a una de las familias más grandes y diversas de plantas con flores. Las cuales son muy especializadas, con complejas interacciones biológicas. En Chile el grupo está representado por orquídeas terrestres, entre ellas el género *Chloraea*, siendo diverso en el país. *Chloraea disoides* Lindl. es una orquídea endémica de Chile que se encuentra en la actualidad en Peligro Crítico de Extinción. Las técnicas de germinación asimbióticas pueden ser una vía de solución para propagar plantas de orquídeas que estén en estado de conservación en peligro. El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de diferentes medios de cultivo como promotores de la germinación de semillas de *C. disoides*. Para ello, las semillas utilizadas en este estudio fueron extraídas de una población de Valparaíso. Los medios empleados en la germinación asimbiótica fueron: Agar-Agua (A-A), Murashige & Skoog modificado (MS 1/2) y Malmgren Modified Terrestrial Orchid-Medium (MM). Todos los medios fueron autoclavados a 121°C por 20 minutos. Las semillas, previo a la siembra fueron esterilizadas en superficie y luego sembradas e incubadas en oscuridad a 24±1ºC por 2 semanas. Posteriormente fueron puestas en ciclos de 16/8 h luz/oscuridad por 14 semanas. Se registró la germinación y desarrollo del embrión en los diferentes medios de cultivos. A 5 semanas de incubación las semillas en los diferentes medios de crecimiento habían logrado la etapa de desarrollo de germinación (etapa 2). A 9 semanas de incubación las semillas habían logrado la etapa de desarrollo de protocormo (etapa 3). A 13 semanas de incubación los medios MS1/2 y MM habían logrado la etapa de desarrollo de rizoides (etapa 4), comportamiento que se mantuvo hasta el fin del ensayo (semana 16) y los porcentajes de germinación fueron en MS1/2 (7,38%) y MM (6.39%), observándose diferencias estadísticas significativas, respecto al medio A-A (2.86%).

Universidad de Concepción



Concentración de Plomo (Pb) en músculo de tiburón martillo (*Sphyrna lewini*) y raya látigo (*Hypanus* spp.) capturados y comercializados en la Costa del Pacífico Guatemalteco

Presentadora: **María José Lazo Hernández**
Autores: Lazo, María-José; A. Hacohen, L. Ríos y J. Morales
Período de realización: septiembre 2019- junio 2020
Tipo de investigación: Trabajo de graduación modalidad de tesis

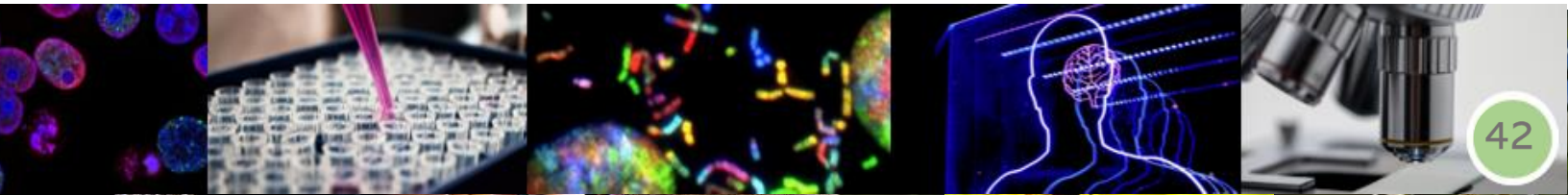
Los elasmobranquios son consumidos como fuentes de proteína en Guatemala. Se colecto músculo de *Sphyrna lewini* e *Hypanus* spp. provenientes de tres localidades en el pacífico guatemalteco, Las Lisas, Sipacate y Buena Visa. Cada muestra fue analizada según el contenido de plomo (mg/kg ww) y comparada según los límites máximos permisibles (LMP) según las normas mexicanas y los Estándares Alimenticios de Nueva Zelanda y Australia. Se comparó la concentración de Pb según especie, y de cada una según la localidad de captura/compra, sexo y madurez. Se obtuvo mayores concentraciones de Pb en *Hypanus* spp. (x=1.49 ± 0.21 mg/kg Pb) y menores para *S. lewini* (0.93 ± 0.18 mg/kg Pb). *Sphyrna lewini* presento una diferencia significativa según la localidad y concentración de Pb, y no presentó una diferencia respecto a la madurez sexual y el género de los individuos respecto a la concentración de Pb. *Hypanus spp.* no presentó una diferencia significativa en la concentración de Pb según la madurez, el género de los individuos y la localida de captura/compra. El 35% de la población de *Sphyrna lewini* y el 6.12% de *Hypanus* spp. presentó concentraciones de Pb menores al LMP. Al poseer concentraciones elevadas de Pb se corre un riesgo en la salud al consumir el músculo de ambos elasmobranquios, especialmente poblaciones vulnerables tales como bebe, niños, mujeres embarazadas y personas de la tercera edad.

Diversidad de Opiliones *(Arachnida*) en tres tipos forestales de la Provincia de Concepción, VIII Región del Bío-Bío, Chile

Zúñiga-Correa, V. I.
Laboratorio de Aracnología, Departamento de Zoología, Fac. de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción.
E-mail: vizuniga@udec.cl
Disciplina Principal: Zoología

Los estudios de diversidad de especies son preponderantes en las áreas de ecología o conservación, adquiriendo en los últimos años, gran relevancia debido a los cambios en la naturaleza que se han generado producto de la influencia antrópica. Es así que, preservar la diversidad de especies permitiría mantener el equilibrio de los ecosistemas. Bajo este criterio, los artrópodos son uno de los organismos que cumplen esta importante función. Dentro de los artrópodos destaca el Orden Opiliones por este rol fundamental dentro de los ecosistemas. Es así que, durante los últimos 20 años aproximadamente, se ha propuesto implícitamente que los opiliones forman parte de los artrópodos indicadores de calidad ambiental, y se ha evidenciado que la diversidad de opiliones aparentemente es inversamente proporcional con casi cualquier influencia antrópica en un ambiente óptimo para ellos. Para demostrar esto se realizó un catastro a través de muestreo de recolecta manual de individuos en 3 tipos forestales ubicados en la Provincia de Concepción, de la VIII Región del Bío-Bío de Chile; representados por bosques nativos, bosques "mixtos" y plantaciones de árboles introducidos. El detallado análisis morfológico taxonómico en conjunto con los análisis de parámetros de diversidad de morfoespecies de los opiliones registrados en las zonas nos demostró una tendencia en estos parámetros que nos permitiría corroborar que los opiliones son efectivamente bioindicadores de calidad ambiental con respecto a la influencia antrópica.

Universidad de Concepción



ONG'S

Micófilos

RANITA DE DARWIN

CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS DE CHILE

ONG MICÓFILOS: UNA INICIATIVA CHILENA DE INVESTIGACIÓN Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN TORNO AL REINO FUNGI

Salazar-Vidal, V.[1,2], Troncoso, S.[1], Dibán, MJ.[1] y Silva-Flores, P.[1,3,4]
[1] ONG Micófilos, [2] Laboratorio de Química de Productos Naturales, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, [3] Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Maule (CIEAM), Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad Católica del Maule, [4] Centro del Secano, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Católica del Maule.
Salazar-Vidal, V.: vivianasalazar@udec.cl
Disciplina: Ciencias Biológicas

Micófilos Chile es una iniciativa de investigación y divulgación científica en torno al Reino Fungi creada el año 2015, la cual se constituyó formalmente como ONG a principios del año 2018. Actualmente, esta ONG se encuentra conformada por ocho profesionales de distintas áreas académicas, con una pasión en común: los hongos. Sus integrantes continuamente elaboran material didáctico orientado a público general, para enseñar las características que distinguen al Reino Fungi y, al mismo tiempo, desarrollan actividades gratuitas como: charlas, salidas a terreno, cursos y talleres en colegios e instituciones de educación superior, con el fin de ser una ayuda cercana para aquellas personas que se dedican a educar, trabajar o recolectar hongos y que desean aprender más sobre ellos.

La Misión de ONG Micófilos es generar conocimiento y difundirlo a toda persona interesada en aprender sobre el Reino Fungi, teniendo presente la importancia de la conservación de los hongos para el bosque nativo y como recurso natural aprovechable por las personas. Esta Misión es llevada a cabo mediante la difusión científica de los estudios que cada integrante desarrolla en su respectiva línea de investigación, por ejemplo: micorrizas, taxonomía, ecología y química de macrohongos, de líquenes, biogeografía y conservación biológica, entre otros. Para esto se desarrollan actividades y materiales didácticos, también orientados a escolares.

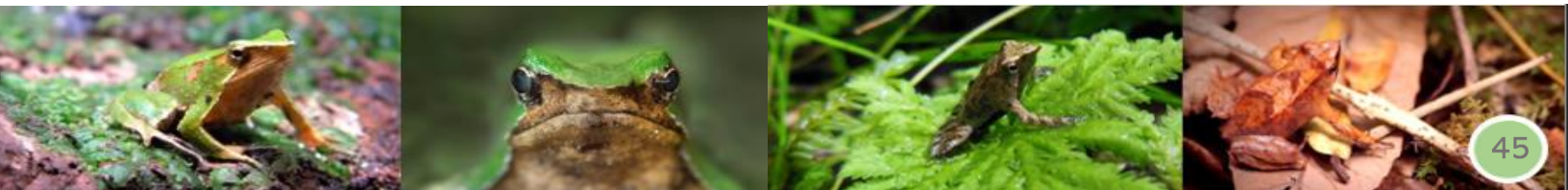
La Visión de la ONG, es ser una organización de referencia para instituciones y personas vinculadas al Reino Fungi, realizando difusión científica orientada a público general en Chile. Por ello, ONG Micófilos está comprometida con ayudar a conocer nuestro patrimonio fúngico y ser capaces de conservarlo, teniendo un fuerte compromiso social. Cabe destacar que uno de los pilares de ONG Micófilos es la investigación y conservación en torno a los hongos, líquenes y micorrizas de Chile. Por esta razón, el año 2018 se creó un fungario registrado en el Index Herbariorum de New York con el código "MICOCL", que son las siglas de "Micófilos Chile". Gracias a este Fungario se puede tener un registro de las colecciones obtenidas en cada terreno realizado y, dar continuidad a las investigaciones que se están llevando a cabo en distintos lugares y áreas protegidas.

Conservación de anfibios de Chile

Andrés Valenzuela Sánchez[1]

[1]ONG Ranita de Darwin, Chile. avalenzuela@ranitadedarwin.org

Los anfibios de Chile forman parte del patrimonio evolutivo, ecológico y cultural del territorio nacional. Estos animales son también uno de los grupos de vertebrados más amenazados del planeta, y Chile no es la excepción. Formada en 2015, la finalidad de la ONG Ranita de Darwin es contribuir a la conservación de los anfibios de Chile y sus hábitats mediante la educación y conservación basada en evidencia científica. Nuestros principales proyectos incluyen el monitoreo a largo plazo de poblaciones de ranita de Darwin, la conservación de tierras de anfibios en colaboración con propietarios privados, la mitigación de la quitridiomicosis de los anfibios y la ciencia ciudadana. Además, estamos convencidos que para conseguir la protección de este grupo de animales y sus hábitats es necesario utilizar herramientas efectivas de comunicación y educación para involucrar al público general y a los tomadores de decisiones en la conservación de estos animales; actualmente estamos comenzando a evaluar métodos para potenciar comportamientos en la población que sean tendientes a proteger nuestros anfibios nativos y sus hábitats.



COMBINAR EDUCACIÓN, CIENCIA, ARTE Y RECREACIÓN CON FINES DE CONSERVACIÓN MARINA: LA EXPERIENCIA DE FUNDACIÓN OCEANÓSFERA Y UACH

Zagal, CJ.[1,3,4], Christie, C. [1,2,5] y Cubillos VM. [3,4]

[1]Fundación Oceanósfera, [2]Vinculación con el Medio Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile (UACh), [3]Centro Educativo Marino (CEM) del Laboratorio Costero de Recursos Acuáticos de Calfuco, UACh, [4]Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas (ICML), UACh, [5]Universidad de la Frontera. Zagal, CJ.: fundacionoceanosfera@gmail.com

Disciplinas: Educación Marina, Conservación Marina, Organizaciones sin Fines de Lucro

Oceanósfera es una Fundación sin fines de lucro cuya misión es educar e inspirar a las personas, especialmente a las niñas y a los niños, a cuidar, respetar y conservar nuestros océanos y su biodiversidad. Nuestro objetivo es generar espacios donde se promueva la interacción entre las personas, el océano y las especies marinas.

Desde nuestra fundación en junio del 2019, junto con UACh (Facultad de Ciencias/Laboratorio Costero de Recursos Acuáticos de Calfuco) y organizaciones colaboradoras, hemos realizado 14 talleres de educación y conservación marina donde han participado más de 600 personas. Mediante metodologías de aprendizaje experiencial, la observación de animales marinos vivos, juegos y materiales educativos didácticos, visuales y concretos, motivamos el aprendizaje, activamos los sentidos y generamos espacios de reflexión y conexión con el medio marino. Desarrollamos la publicación "Fauna marina del sur de Chile", que se ha distribuido gratuitamente a las más de 2.000 personas que la han solicitado (formato impreso) y ha recibido más de 3.200 descargas de nuestra web. Actualmente estamos desarrollando las guías "100^{+} animales marinos amenazados y protegidos del sur de Chile" y "Mamíferos marinos del sur de Chile." Nuestras publicaciones, que contienen fotografías, ilustraciones y datos importantes; combinan la educación, ciencias, arte y cultura y apoyan la enseñanza de contenidos del currículum educativo escolar y universitario de una manera original, atractiva y práctica. Hemos participado en más de 21 entrevistas, conversatorios y notas de prensa y recibido 2 reconocimientos por nuestro trabajo. Debido a la importancia de la recreación y el deporte en la conservación, estaremos colaborando en el proyecto "Escuela de Buceo: Chungungos de la costa" y esperamos ofrecer otros espacios de recreación marina.

La alta participación en las actividades que hemos desarrollado desde nuestra reciente fundación da cuenta del interés educativo en relación a los océanos. Se resalta la colaboración como elemento fundamental para solucionar desafíos ambientales y educativos de manera oportuna.

OCEANÓSFERA
POR UN OCÉANO VIVO

DIFUSIÓN.

Revista Endémico.

contacto@endemico.org

El proyecto de Revista Endémico nace como proyecto editorial web e impreso sobre ciencia, arte y activismo, que, a través de la interdisciplinariedad, busca alcanzar la comunicación y educación efectiva de la crisis global, y potenciar un cambio socio-ambiental sustentable. Para tal objetivo, se estudia y aplica el rol de la narrativa y la gráfica como herramientas esenciales para generar mensajes que apunten el entendimiento crítico de la información y potencien luego la acción.

COMUNICANDO CIENCIA EN TIEMPOS DE PANDEMIA

León, G
gabriel@divulgación.cl
Disciplina: Comunicación de la ciencia

La emergencia del SARS-CoV-2 y la pandemia producida por su rápida diseminación por todo el planeta ha puesto a la ciencia en el foco de atención. El desarrollo de tratamientos y vacunas para controlar a este virus se han convertido en temas centrales de conversación y es usual escuchar conversaciones que incluyen conceptos como anticuerpos, vacunas o sistema inmune. En ese contexto –que parece estar cruzado por la certeza aparente que brinda la ciencia– para muchas personas ha resultado una sorpresa el avance lento y la incertidumbre que parece acompañar a la ciencia. Este hecho pone de manifiesto que la ciencia es regularmente entendida a la luz de sus productos y no de sus métodos. La ciencia, como decía Carl Sagan, es mucho más que un cuerpo de conocimientos es una forma de pensar. Esta pandemia nos brinda la oportunidad de posicionar esta idea en el debate público en torno a la ciencia, su rol social y destacar como quienes dedican su vida a la generación de conocimiento en todas las áreas viven regularmente en la más absoluta incertidumbre.

HISTORIA DE LA RELACIÓN SUDAMÉRICA-ANTÁRTICA DURANTE LA ERA DE LOS DINOSAURIOS

Leppe, M.

Instituto Antártico Chileno, Plaza Muñoz Gamero 1055, Punta Arenas.

mleppe@inach.cl

Paleontología, evolución, biogeografía.

El célebre naturalista británico Joseph Dalton Hooker visitó la Antártica hace 180 años, en la expedición de Sir James Clark Ross, que recorrió también América del Sur y Oceanía, donde Hooker desarrolló la idea de que las similitudes florísticas que había visto entre la Patagonia y Nueva Zelanda podrían deberse a la existencia de "puentes emergentes" que conectaron los continentes de Oceanía y América del Sur a través de la Antártica. Fue una idea revolucionaria, pero muy mal recibida por la comunidad científica del tiempo. Pero el tiempo le ha dado la razón. De hecho, hace unos 70 a 80 millones de años, los dinosaurios avianos y no avianos, y una gran variedad de mamíferos se movían entre bosques y pantanos de plantas con flores, así como coníferas y helechos en lo que hoy es una inmensidad de hielo. El medio ambiente durante el final de la "Edad de los Dinosaurios" en la Antártica definió una impronta biótica que conecta la Patagonia, Queensland y Nueva Zelanda en Oceanía. Juntos compartían más de 50 familias de plantas en común, así como un número significativo de vertebrados marsupiales e invertebrados marinos. La evidencia más obvia del vínculo biogeográfico entre estas masas terrestres, actualmente separadas, se evidencia por el espectacular registro fósil del género *Nothofagus*, que actualmente tiene 35 especies vivas de árboles entre Oceanía y el sur de América del Sur. Este linaje de plantas encontró su origen en la Antártida hace 80 millones de años, desde donde se habría embarcado en una diáspora épica hacia las masas terrestres que hoy comprenden su distribución. Este patrimonio paleontológico se refleja en una serie de paisajes comunes, en regiones actualmente disjuntas, que representan puntos en común confirmados hoy mediante el uso de las herramientas modernas de la biología molecular, y que finalmente han dado la debida justicia al trabajo visionario anterior de Hooker.

ESTUDIOS DE ATROPELLAMIENTOS DE FAUNA SILVESTRE: EXPOSICIÓN DE UN CASO EN EL PARAGUAY

Bauer F.[1,3], Espínola V.[1], Martínez N.[1,3], Ortíz MB[1]

1. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN), Universidad Nacional de Asunción (UNA), Paraguay.
2. Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay (MNHNP), Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES).

Bauer F.: frebauer@hotmail.com

Disciplina: Biología de la Conservación

Las rutas brindan la posibilidad de explorar sitios no conocidos y de difícil acceso para la humanidad, y de mejorar la calidad de vida de comunidades que se encontraban aisladas por la falta de la misma. Sin embargo, la construcción y la pavimentación de éstas implica un impacto ambiental que entre otras cosas se da por los efectos sobre la biodiversidad a consecuencia de la fragmentación de los hábitats y las muertes por atropellamiento como consecuencia del tráfico automotor que circula por las rutas. Se presenta el proyecto "Evaluación del impacto por atropellamiento de fauna de la Ruta Nº 9 ´Dr. Carlos Antonio López´ (Transchaco), tramo Remanso-Pozo Colorado", que constituye el primer trabajo formal y sistemático de larga duración (un año de trabajos de campo) que se ha llevado a cabo en el Paraguay con esta temática. El mismo fue financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en marco del programa PROCIENCIA bajo la denominación PINV 15-802, y fue ejecutado por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. Se ha iniciado los trabajos de campo en noviembre de 2017 y los mismos se han llevado a hasta fines de octubre de 2018. La metodología del proyecto consistió en dos muestreos mensuales del tramo arriba mencionado de la Ruta N.º 9, o Ruta Transchaco, iniciando en horas tempranas de la mañana (6 AM) en vehículo a velocidad media, con cuatro tripulantes para otear todos los ángulos posibles. Se han registrado 62 especies de fauna atropellada, mayormente reptiles y mamíferos, y en menor cantidad aves. De éstos, fueron colectados más de 80 ejemplares y 123 muestras de tejido (ADN). También se han podido definir áreas o zonas con mayor índice de atropellamientos.

La ecología frente al proceso constituyente: un rol fundamental

Alejandra Donoso Cáceres[1]
ONG Defensoría Ambiental
alejandra@defensoriaambiental.org
Abogada, Máster en DDHH

Asistimos a un momento histórico, somos protagonistas de un cambio necesario en las reglas del juego, que nos permita una vida buena, digna. La contaminación del aire, la depredación de los territorios, la sobre explotación de los bienes comunes, la construcción de mega infraestructuras, la escasez hídrica, entre otras muestras de la política extractiva que ha primado en Chile, nos muestran la necesidad de una reflexión profunda y urgente. Recientemente, la injusticia, estructural en Chile, donde la riqueza de unos pocos descansa sobre la explotación de las personas y la naturaleza, se ha hecho evidente y nos obliga a la reflexión, a través de un proceso constituyente.

Una Constitución es la norma fundamental en un Estado Democrático de Derecho, allí se encuentran las garantías de respeto por los derechos de todas las personas, así como los deberes y la estructura orgánica que permitirá al Estado cumplir su función. En ese ámbito, sabemos que el ejercicio de los derechos más básicos, como la educación o la seguridad social, por ejemplo, dependen del ejercicio de otros derechos, que están interrelacionados en una trama que requiere, al menos, de un medio ambiente sano, una vida digna y una salud adecuada[2] para su correcto ejercicio. Por este motivo, la pregunta sobre nuestra relación con la naturaleza es urgente.

Esta discusión se ha dado en otros países, y una importante enseñanza es atender las cosmovisiones ancestrales, que sostienen la vida en armonía con la naturaleza. Es sumamente importante que entendamos qué es lo que está en juego, que reconozcamos que tenemos la oportunidad de disminuir las brechas de injusticia, y que para eso necesitamos hacer una revisión profunda a nuestras relaciones interpersonales e interespecie, y a los abusos cometidos. Para todo eso, necesitamos una mirada ecológica, necesitamos que la Constitución sea Ecológica.

---

1. Abogada, Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales por la Universidad de Chile, Máster en Derechos Humanos, Estado de Derecho y Democracia en Iberoamérica por la Universidad de Alcalá, Diplomada en Ecología Social y Política por la Universidad de Santiago, Diplomada en Estudios Socioambientales por la Universidad de Chile. Docente de los cursos Clínica de Justicia Ambiental y Solución de Conflictos Ambientales en la Universidad Diego Portales.
2. Corte Interamericana de Derechos Humanos (2017). Opinión Consultiva 23/17

AEBCH

ASOCIACIÓN DE ESTUDIANTES
DE BIOLOGÍA DE CHILE

Editado por Valentina Mena