

# ACTA DE RESÚMENES



**X Encuentro Biólogos En Red**

**16 y 17 de noviembre de 2015**

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Universidad Nacional de Mar del Plata

**Sede del Encuentro:** Salón ADUM (Roca 3865)



## **Comité Editorial – X BER 2015**

Gabriela Gonorazky

María Luciana Lanteri

María Julia Martínez

Julieta Merlo

Pedro Negri

María Victoria Revuelta

María Ximena Silveyra

**ISSN: 1853-3426**

Nombre de la editorial: Asociación de Jóvenes Investigadores en Formación (AJIF)

Dirección editorial: Funes 3250 4to nivel, CC 1245, (7600) Mar del Plata, Buenos Aires,

Argentina. Te (0223) 475-3030, contacto: **biologosenred@gmail.com**

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Comité Organizador	4
Comité Evaluador	5
Auspiciantes	6
Carta de Bienvenida	7
Encuentro de Jóvenes Aracnólogos	8
Cronograma	9
Charla-Debate	10
Charla Especial	11
Simposio	12
Muestra Científicos-Artistas	19
Comunicaciones Orales	29
Pósters	38
Índice de Primeros Autores	152



## Comité Organizador – X BER 2015

Lic. Juan Pablo Córdoba / [jpcordoba@mdp.edu.ar](mailto:jpcordoba@mdp.edu.ar)

Dra. María Belén Fernández / [fernandez\\_belen85@hotmail.com](mailto:fernandez_belen85@hotmail.com)

Dra. Gabriela Gonorazky / [gonorazk@mdp.edu.ar](mailto:gonorazk@mdp.edu.ar)

Ing. Lisandro Escalada / [lisandroescalada@gmail.com](mailto:lisandroescalada@gmail.com)

Dra. M. Luciana Lanteri / [lanteri@mdp.edu.ar](mailto:lanteri@mdp.edu.ar)

Dra. M. Victoria Martín / [vicmarti@mdp.edu.ar](mailto:vicmarti@mdp.edu.ar)

Lic. Julia Martínez / [martinez.mjmc@gmail.com](mailto:martinez.mjmc@gmail.com)

Dra. Julieta Mendieta / [jumend@mdp.edu.ar](mailto:jumend@mdp.edu.ar)

Lic. Julieta Merlo / [julietalmerlo@gmail.com](mailto:julietalmerlo@gmail.com)

Lic. Pedro Negri / [pedronegri1@yahoo.com.ar](mailto:pedronegri1@yahoo.com.ar)

Lic. M. Victoria Revuelta / [revuelta.mv@gmail.com](mailto:revuelta.mv@gmail.com)

Dra. María Ximena Silveyra / [mxsilveyra@gmail.com](mailto:mxsilveyra@gmail.com)

Dr. Germán Schrott / [german.schrott@gmail.com](mailto:german.schrott@gmail.com)

Dra. Cecilia Terrile / [mterrile@hotmail.com](mailto:mterrile@hotmail.com)

Dra. Vanesa Tossi / [vanesa\\_e\\_tossi@hotmail.com](mailto:vanesa_e_tossi@hotmail.com)

Lic. María Magdalena Vazquez / [vazquezmagueie@gmail.com](mailto:vazquezmagueie@gmail.com)



## **Comité Evaluador - X BER 2015**

Dr. Daniel Antenucci (IIMyC; CONICET-UNMDP)  
Dra. María Cielo Bazterrica (IIMyC; CONICET-UNMDP)  
Dra. Verónica Beligni (IIB; CONICET-UNMDP)  
Dra. Leila Chiodi (IIMyC; CONICET-UNMDP)  
Dra. Ana Paula Cutrera (IIMyC; CONICET-UNMDP)  
Lic. Florencia Di Mauro (Dpto Educación)  
Dra. Marcela Dopchiz  
Dr. Nelson Ferretti (CEPAVE CCT-CONICET-UNLP)  
Dr. Diego Fiol (IIB; CONICET-UNMDP)  
Dra. Karina Herrera Seitz (IIB; CONICET-UNMDP)  
Fernando Hidalgo  
Dr. Matías Maggi (Dpto. Biología, UNMdP)  
Dra. Mirta Menone (IIMyC; CONICET-UNMDP)  
Dr. Matías Mora (IIMyC; CONICET-UNMDP)  
Dra. Débora Nercessian (IIB; CONICET-UNMDP)  
Lic. Luciano Peralta (IIMyC; CONICET-UNMDP)  
Dr. Gustavo Pereyra Irujo (Dpto. Agronomía, INTA-Balcarce)  
Dr. Pablo Ribeiro (IIMyC; CONICET-UNMDP)  
Dra. Silvina Stutz (IIMyC; CONICET-UNMDP)  
Mg. Silvia Vilanova (Dpto Educación)



## Auspiciantes - X BER 2015





## **¡Bienvenidos al X BER!**

Tenemos el agrado de darles la bienvenida al X Encuentro de Biólogos en Red (X BER). Agradecemos la participación y el apoyo que hemos recibido de estudiantes, doctorandos, docentes, investigadores, e instituciones, que hicieron posible que BER se encuentre en su décima edición, con una periodicidad anual ininterrumpida desde sus comienzos en el año 2006.

El objetivo de este encuentro es generar un espacio de interacción entre estudiantes de grado y postgrado de todas las áreas de la Biología y carreras afines (Bioquímica, Agronomía, Ingeniería, etc.), investigadores y docentes de diversas entidades científicas y educativas del país, y público en general interesado en conocer las temáticas científicas que se desarrollan actualmente.

Para esto, convocamos a estudiantes de grado y postgrado e investigadores del país a exponer sus trabajos y líneas de investigación. Creemos que esta es una buena forma de dar difusión a las diversas temáticas científicas que se desarrollan actualmente, a los avances logrados en cada una de ellas y a la forma de trabajo en cada área. Consideramos que esta difusión tiene un gran valor para los estudiantes de grado, dado que les permite un acercamiento a la diversidad del trabajo científico y al conocimiento de las distintas opciones existentes para llevar a cabo sus tesis de grado y postgrado.

Este espacio promueve la interacción multidisciplinaria y la generación del pensamiento crítico sobre la realidad de la ciencia en la sociedad. Nuestro mayor deseo es lograr el debate sobre la construcción y la finalidad de la ciencia y su relación con la sociedad en Argentina y el mundo.

En la versión electrónica del Acta de resúmenes 2015 encontrarán los resúmenes de las comunicaciones orales, pósters, ponencias del simposio y charlas-debate presentados en el X BER.

Por último, queremos agradecer el trabajo y el aporte intelectual de todos los autores al X BER y confiamos en que este encuentro será un ámbito de información, discusión e interacción entre todos los participantes.

Los saludamos cordialmente,

**Comisión organizadora X BER**

## ¡NOVEDAD!

ESTE AÑO JUNTO A...



Por la iniciativa de un grupo de jóvenes estudiantes de posgrado y grado desde 2012 se realiza anualmente un Encuentro de Jóvenes Aracnólogos Argentinos.

El primer encuentro se realizó de manera casual e informal en la Universidad Nacional de Bahía Blanca con un número reducido de participantes, pero este número se incrementó en los siguientes años. En 2013 el Encuentro se realizó en la Universidad Nacional de San Luis contando con el aval de dicha institución, de la misma manera ocurrió en 2014 en la Universidad Nacional de Córdoba, donde además contamos con la presencia de una reconocida aracnóloga uruguaya (Anita Aisenberg) quien brindó una interesante charla sobre la historia de la aracnología en Latinoamérica.

En este año tenemos el agrado de realizar el IV encuentro dentro del X Encuentro del Biólogos en Red, lo que nos permitirá alcanzar un público considerablemente mayor y así difundir con un mayor alcance las diversas temáticas en aracnología. El Encuentro de Jóvenes Aracnólogos Argentinos, de la misma manera que el Encuentro del Biólogos en Red se caracteriza por ser un evento gratuito y a puertas abiertas.

EJA tiene por objetivo generar un espacio de intercambio y difusión de las experiencias de investigación relacionadas con la aracnología entre jóvenes investigadores, estudiantes (de grado y posgrado) y/o aficionados de todo el país, donde puedan conjugar sus conocimientos con nuevas herramientas de trabajo. Así como acercar a los estudiantes de Biología la posibilidad de conocer el campo de estudio de la aracnología en Argentina.





## **CRONOGRAMA 2015**

### **Lunes 16 de Noviembre**

8:30 hs-9.00hs **Inscripción**

9.00hs-9.15hs **APERTURA** (especial por los 10 años)

9.15hs-11.00hs **SIMPOSIO: "Opciones Laborales en el Ámbito Público"**

- **Dra Graciela Salerno** (INBIOTEC-CONICET-FIBA): "Proyectos de Investigación en Biotecnología y Biodiversidad"

- **Ing Débora Bellonio** (SENASA): "Actividades del Laboratorio Regional Mar del Plata del SENASA vinculadas al control sanitario de productos pesqueros, y especificaciones de la técnica 'metales pesados en productos pesqueros'"

- **Dr Osvaldo Uez** (INE): "Proyectos de investigación del laboratorio del Instituto Nacional de Epidemiología"

- **Dra Ana Pontaroli** (INTA): "Investigación en ciencias agrarias: oportunidades y desafíos"

- **Dr Eduardo Zabaleta** (IIB-CONICET-UNMdP): "Ser biólogo en el Instituto de Investigaciones Biológicas"

- **Dr Daniel Antenucci** (IIMyC-CONICET-UNMdP): "Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC): origen, estado actual y perspectivas"

11.00-11.20 corte refrigerio

11.20-11:40 **BBMC-06 DEL CASTELLO, Fiorella ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE ENZIMAS**

**ÓXIDO NÍTRICO SINTASA EN ORGANISMOS FOTOSINTÉTICOS**

11:40-12:00 **MI-01 OPPEZZO, Oscar Juan LIMITACIONES EN PROCESOS DE INACTIVACIÓN**

**FOTODINÁMICA DE BACTERIAS**

12.00hs-13.00hs corte almuerzo

13.00-13:20 **EJA-03 FERRETTI, Nelson CONSERVANDO LAS TARÁNTULAS DE LA SELVA PARANAENSE EN MISIONES, ARGENTINA**

13:20-13:40 **EJA-06 MONTALIBET, Estrella Soledad PROYECTO DE RELEVAMIENTO DE ARANEOMORPHAE (ARACHNIDA, ARANEAE) DE LA COSTA RIOPLATENSE DE LOS PARTIDOS DE QUILMES Y AVELLANEDA (BUENOS AIRES, ARGENTINA): LAS ARAÑAS COMO HERRAMIENTA PARA LA CONSERVACIÓN**

13:40-14:00 **PE-02 MORA, Matías RELACIONES FILOGENÉTICAS Y FILOGEOGRÁFICAS EN ROEDORES SUBTERRÁNEOS DEL GÉNERO CTENOMYS DE LA REGIÓN CENTRAL DE LA ARGENTINA.**

14.00-14.20 corte refrigerio

14.30-15:30 **CHARLA ESPECIAL Dr. Guillermo Folguera: "Los desafíos de la biología contemporánea: entre las problemáticas socioambientales y la tecnociencia"**

### **Martes 17 de Noviembre**

9:20-9:40 **EC-04 LASSO, Mauro INCLUSIÓN DE LA DIMENSIÓN VALORATIVA EN LA DISCUSIÓN Y LA PRÁCTICA CIENTÍFICA: EL CASO DE LOS AGROQUÍMICOS EN ARGENTINA.**

9:40-10:00 **EC-03 ITURBURU, Fernando Gastón EFECTOS TÓXICOS DEL INSECTICIDA NEONICOTINOIDE IMIDACLOPRID SOBRE EL PEZ Australoheros facetus: ¿EL PRINCIPIO ACTIVO Y EL FORMULADO COMERCIAL AFECTAN DEL MISMO MODO?**

10:00-10:20 **BI-01 ORTS, Facundo NUEVOS DESAFÍOS EN LA ERA DE LA INFORMACIÓN. MUCHO RUIDO Y POCAS NUECES.**

10.20hs-10.40hs corte refrigerio

10.40-12.40 **CHARLA DEBATE Dr. Roberto Williams: "Sobre los qué, porqués y para qué de la investigación científica"**

12.40-14.40 corte almuerzo

14.40-15.00 colgado de posters

15.00-18.00 **SESIÓN DE POSTERS y MUESTRA CINTÍFICOS-ARTISTAS**

18.00-00:00 **BRINDIS POR LOS 10 AÑOS, ENTREGA DE PREMIOS Y CENA-FESTEJO**



## CHARLA DEBATE

### **“Sobre los qué, porqués y para qué de la investigación científica”**

#### **Dr Roberto Williams**

Nació el 30/07/1947. Licenciado y Doctor en Ciencias Químicas (UNLP, 1969 y 1972). Profesor Titular en la Facultad de Ingeniería (Universidad Nacional de Mar del Plata) desde 1976. Desde 1995 es Investigador Superior del CONICET y sus estudios refieren a los polímeros termorrígidos, la separación de fases inducida por polimerización y las mezclas poliméricas micro y nanoestructuradas. Fue organizador y Director del INTEMA y miembro del Directorio del CONICET. Publicó más de 250 artículos en revistas especializadas internacionales y capítulos de libros. Es co-autor de dos libros: *Diffusion in Gases and Porous Media* (Plenum, 1980) y *Thermosetting Polymers* (Dekker, 2002), y co-Editor del libro *Epoxy Polymers* (Wiley VCH, 2010). Miembro titular de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y correspondiente de la de Ingeniería. Obtuvo diversas distinciones como el Premio Konex de Platino (1993), Houssay (2003), el Premio Fundación Bunge y Born (2007) y la Distinción Investigador de la Nación, otorgado por la Presidencia de la Nación en 2012.



## CHARLA ESPECIAL

### “Los desafíos de la biología contemporánea: entre las problemáticas socioambientales y la tecnociencia”

#### **Dr Guillermo Folguera**

Guillermo Folguera es Doctor en Ciencias Biológicas por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN) de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Es Licenciado en Filosofía de la Facultad de Filosofía y Letras (FFyL) y en Ciencias Biológicas de la FCEN, ambas carreras realizadas en la UBA. Actualmente se desempeña como investigador adjunto del CONICET. Es docente de la disciplina Historia de la Ciencia de la FCEN. Se especializa en filosofía de la biología, en particular las relaciones disciplinares en biología. Es autor del libro “Filosofía de la Biología. Análisis crítico de las jerarquías en la teoría de la evolución” (Editorial Académica Española, 2011), co-autor del libro “Charles Darwin y la evolución” (Editorial EUDEBA, 2010) y autor de numerosos capítulos de libros.

E-mail: [guillefolguera@yahoo.com.ar](mailto:guillefolguera@yahoo.com.ar)



# SIMPOSIO

## “Opciones Laborales en el Ámbito Público”



**"PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA Y BIODIVERSIDAD"**

**Dra Graciela Salerno**

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD Y BIOTECNOLOGÍA  
(INBIOTEC-CONICET)**



ACTIVIDADES DEL LABORATORIO REGIONAL MAR DEL PLATA DEL SENASA  
VINCULADAS AL CONTROL SANITARIO DE PRODUCTOS PESQUEROS, Y  
ESPECIFICACIONES DE LA TÉCNICA 'METALES PESADOS EN PRODUCTOS  
PESQUEROS

**BELLONIO, DÉBORA SOLEDAD.**

Laboratorio Regional Mar del Plata, Centro Regional Buenos Aires Sur, SENASA. E-mail:  
[dbellonio@senasa.gob.ar](mailto:dbellonio@senasa.gob.ar)

El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) es responsable de planificar, organizar y ejecutar programas y planes específicos que reglamentan la producción, orientándola hacia la obtención de alimentos inocuos para el consumo humano y animal. Controla el tráfico federal y las importaciones y exportaciones de los productos, subproductos y derivados de origen animal y vegetal, productos agroalimentarios, fármaco-veterinarios y agroquímicos, fertilizantes y enmiendas. Cuenta con una Red de laboratorios entre los cuales se destaca el Laboratorio Regional Mar del Plata. Este se dedica principalmente al control sanitario de productos pesqueros. Cuenta con 5 departamentos técnicos: Toxinas Marinas, Microbiología, Físico Química, Contaminantes Químicos y Biológicos y Contaminantes Químicos Inorgánicos. Actualmente se encuentra acreditado por la norma ISO 17025 ante el Organismo Argentino de Acreditación (OAA). Históricamente el SENASA estaba constituido exclusivamente por Veterinarios en lo referido a animales e Ingenieros Agrónomos en lo referido a lo vegetal, con sus ayudantes técnicos. En los últimos años amplía la diversidad de disciplinas incorporando a Ingenieros en Alimentos, Ingenieros Químicos, Biólogos y Bioquímicos, entre otros profesionales. Desde el año 2013, con la firma del Decreto N° 354/2013, se consolidó al SENASA desde una lógica moderna y transformadora. Este Decreto dispone que se debe promover y generar procesos de investigación, desarrollo y producción pública de los productos destinados a la sanidad animal, la protección vegetal, la calidad e inocuidad agroalimentaria y el compromiso con el ambiente, y establece Los Premios SENASA a la investigación, transferencia y comunicación de la sanidad, la inocuidad y la calidad agroalimentarias. El Centro Regional Bs As Sur y en particular su Laboratorio, tienen las puertas abiertas para escuchar propuestas de trabajo en conjunto con estudiantes avanzados y profesionales interesados en investigación para la presentación de trabajos y/o el desarrollo de nuevas técnicas analíticas para satisfacer la necesidad de la Industria. Actualmente se encuentran en proceso de puesta a punto y validación las siguientes técnicas: microbiológico de aguas según requerimientos de la UE, determinación de sulfitos en productos de la pesca, detección y cuantificación de metales pesados en productos de la pesca por espectrofotometría de absorción atómica.



**“PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL LABORATORIO DEL INSTITUTO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA”**

**Dr Osvaldo Uez**

**INSTITUTO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA "DR. JUAN H. JARA" (INE)**



“INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRARIAS: OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS”

**Dra Ana Pontaroli**

**INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (INTA)**





“SER BIÓLOGO EN EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS”

**Dr Eduardo Zabaleta**

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS (IIB-CONICET)**



## “INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS (IIMYC): ORIGEN, ESTADO ACTUAL Y PERSPECTIVAS”

**Dr Daniel Antenucci**

### **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS (IIMyC-CONICET-UNMdP)**

El IIMYC fue creado en el año 2008 mediante la ordenanza 014 de Consejo Superior de la Universidad Nacional de Mar del Plata y aprobada como unidad ejecutora de doble dependencia CONICET, Universidad Nacional de Mar del Plata por Resolución conjunta 002/11 refrendada por OCS 2046/12. El principal objetivo del IIMYC es evaluar la importancia de los ecosistemas de interfaz (marismas, áreas costeras -dunas, intermareales- y frentes marinos) del Mar Argentino, y sus cuencas relacionadas. La plataforma continental puede concebirse, a escala de paisaje, como formada por parches de diferentes masas de agua, que definen diferentes tipos de interfaces en la zona de contacto. Estas interfaces pueden variar en escala temporal y geográfica, y en sus características físico-químicas, oceanográficas y biológicas. Además de esto, la interfaz continente-océano resulta un componente altamente complejo y de suma importancia ecológica, tanto sea por sí misma como por su interacción con el océano lindante. Existen muchas evidencias de que los procesos ecológicos y los flujos a través de tales fronteras controlan la producción biológica y la biodiversidad regional, haciendo evidente que la concepción clásica de separar los biomas con límites precisos y estrechos es por demás artificial. La comprensión de estos procesos demanda necesariamente de aproximaciones interdisciplinarias e integradas. Más aun, la interfaz continente-océano constituye también una frontera entre concepciones teóricas. La transferencia del conocimiento y la teoría ecológica a través de la interfaz tierra-océano constituye un desafío pues es necesario cambiar la concepción clásica en la que cada bioma necesita o le pertenecen conceptos teóricos propios. En esa perspectiva IIMYC se involucra activamente en Políticas Nacionales de investigación y formación de recursos humanos con activa participación en iniciativas como Pampa Azul y el proyecto de creación de un centro interinstitucional.



# MUESTRA CIENTÍFICOS - ARTISTAS



**CA-01**

**BAILE DE TANGO**

**ESCALADA, LISANDRO<sup>1</sup>; BLANCO, DANISA<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>INTEMA-CONICET. <sup>2</sup>Facultad de Derecho, UNMdP (Estudiante). E-mail:  
[lisandroescalada@gmail.com](mailto:lisandroescalada@gmail.com)

EXHIBICIÓN DE DANZA TANGO



**CA-02**

**CANTO**

**BANCALA, PATRICIA**

Estudiante de postgrado. E-mail: [patrybancala@gmail.com](mailto:patrybancala@gmail.com)

**CANCIONES DE TANGO**



**CA-03**

**LITERATURA**

**D'IPPOLITO, SEBASTIAN**

Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB). FCEyN. CONICET-UNMdP. E-mail: [dippolitos@hotmail.com.ar](mailto:dippolitos@hotmail.com.ar)

**DE BICHOS Y FLORES**

La sociedad lo ha decretado por unanimidad: el biólogo es un bicho raro. Donde haya algo capaz de nacer, reproducirse y morir habrá uno de ellos midiendo, haciendo cuentas, sacando fotos.

La diversidad de las formas de vida y su estudio son un abanico casi infinito. Desde conocer cómo hace una bacteria para poder vivir adentro de un volcán, hasta determinar la edad de árboles que viven más de 2000 años.

Juan Farina no se recibió de biólogo, pero cree que nació con esa condición. Ayelén Distéfano en cambio, no lo tenía entre sus planes y terminó con un doctorado. No se conocen, trabajan en ámbitos diferentes y probablemente nunca se vayan a cruzar en el laboratorio o en el campo. Uno estudia la conservación de la vida, la otra los mecanismos que regulan la muerte. Disfrutan del trabajo de manera opuesta, tienen motivaciones cambiadas y el norte tampoco es el mismo.

Pero hay algo que los une. Cada mañana, cuando entran a trabajar, los dos insisten en lograr lo improbable: conocer cómo funciona la vida.

Por esos senderos transitan los protagonistas de esta crónica.



**CA-04**

**FOTOGRAFÍA**

**CASTRO, ADELA VERÓNICA**

GENEBSO-CONICET. FCEyN. Dpto. de Biología. UNMdP. E-mail: [adelamdp@gmail.com](mailto:adelamdp@gmail.com)

**LA MAGIA EN LA ESPINA**

Este trabajo reúne una breve serie de fotografías de la naturaleza que nos acompaña habitualmente a quienes vivimos en la región sudeste de Buenos Aires. Mucha gente asocia la belleza con lo raro, lo extravagante o exótico, lo difícil de conseguir. “La magia en la espina” es un intento de reflejar la belleza de lo simple y lo cotidiano, que por ser “común” a veces pasa desapercibida a la mirada del observador apurado. En la rutina diaria a veces nos perdemos la oportunidad de descubrir las leyendas guardadas en la espina de un tala, los secretos que vuelan sobre las alas de una mariposa o las historias que cuentan las espigas. Comprender a la naturaleza desde la contemplación, en un diálogo interno que va más allá de los números o los nombres en latín, es conectarnos un poco más con ella y con los demás. Porque somos humanos y somos naturaleza.



**CA-05**

**FOTOGRAFÍA**

**GANÁ, JOAQUÍN CARLOS MARIO**

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales U.N.M.d.P (Estudiante). E-mail: [jcmgana@gmail.com](mailto:jcmgana@gmail.com).

IBERÁ '14

Fotografías del viaje de estudio de la cátedra de Vertebrados a Colonia Carlos Pellegrini, en los Esteros del Iberá, en Diciembre de 2014.





**CA-06**

**Fotografía**

**MARTIN, SOFÍA SOL**

Grupo de investigación educativa FCEyN. UNMdP. E-mail: [sofiasolmartin@yahoo.com.ar](mailto:sofiasolmartin@yahoo.com.ar)

**LOS CHANCHOS NO VUELAN**

El primer cuento "los chanchos no vuelan" fue escrito para mi hija Camila. Trata sobre ciencia y tecnología, combinando con elementos fantásticos.

**LOS LATIDOS DEL COLIBRÍ**

El segundo fue escrito para un pariente que está atravesando una situación de salud particular, se llama "los latidos del colibrí" y está lleno de alusiones a las características de dicho animal.



**CA-07**

## **FOTOGRAFÍA**

**PERALTA, LUCIANO**

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC; CONICET-UNMDP). Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. E-mail: [lucianooperalta@hotmail.com](mailto:lucianooperalta@hotmail.com)

### **ENCUENTROS AMISTOSOS CON ARAÑAS**

Varias personas suelen considerar desafortunados sus encuentros con arañas, sin embargo la mayoría de las veces no suele resultar así. Las arañas presentan una gran variedad de formas, colores y comportamientos que hacen de ellas un grupo fascinante y prácticamente inagotable de pequeños animales. Algunas de ellas pueden llegar a ser muy carismáticas como ocurre con varias especies de la familia Salticidae entre otras.

Aunque son poco reconocidas, cumplen un rol fundamental controlando las poblaciones de insectos. A pesar de que, algunas especies poseen venenos que pueden resultar peligrosos para la salud humana, la gran mayoría son inofensivas. Por el contrario de lo que se suele creer la mayoría no son para nada agresivas, prefiriendo huir al cruzarse con la gente, solo unas pocas excepciones pueden tomar una postura defensiva que nos resulta desafiante.

Ya sea por el temor o la fascinación que llegan a despertar en algunas personas, las arañas difícilmente pasan desapercibidas y los encuentros con ellas suelen causar un fuerte impacto, con esta muestra pretendo lograr que ese impacto sea positivo. Si uno aprende a apreciar y disfrutar observarlas en su ambiente, dejando de lado ciertos prejuicios llega a reconocer que los encuentros con estas peñas aleadas son realmente amistosos.



**CA-08**

## **FOTOGRAFÍA**

**FARINA, JUAN LUIS**

Área Entomología. Museo Municipal de Ciencias Naturales "Lorenzo Scaglia". Mar del Plata. E-mail: [bichosmdq@gmail.com](mailto:bichosmdq@gmail.com)

### **EXPERTOS DEL CAMUFLAJE**

Entre las numerosas estrategias que tienen los animales para no ser devorados hay una en particular que es muy sorprendente y consiste en hacerse invisibles ante la mirada de sus potenciales predadores. Este efecto lo logran al imitar el color y el patrón estructural de la superficie donde yacen. Tal es así que, por ejemplo, pueden parecerse a corteza, mantillo del suelo, rocas o arena.

El fenómeno de disimular la silueta con el entorno suele denominarse comúnmente "camuflaje" aunque el término empleado en biología es "cripsis". Por otra parte, la cripsis va acompañada generalmente de un comportamiento de estaticidad, ya que muchos predadores responden al movimiento de la presa para detectarla y al permanecer inmóviles no son descubiertas. Otros animales, si bien no se ocultan, confunden a sus predadores al poseer formas y colores semejantes a hojas, ramitas, espinas o flores, que no integran su dieta y por ello, son pasados por alto.

Esta es una muestra de fotos de animales crípticos, en particular insectos y arácnidos, que fueron tomadas durante viajes y jornadas de campo de exploración científica por parte del autor, quien ha podido retratar a los ejemplares tal cual fueron descubiertos en su ambiente natural.



**CA-09**

**ARTES PLÁSTICAS**

**ACUÑA, ANA LUCÍA AZUL**

Estudiante de la Lic. en Ciencias Biológicas. UNMDP. E-mail: [alaah@live.com.ar](mailto:alaah@live.com.ar)

**OBSERVACIÓN**

"El método científico comienza con la observación, y se continúa con una hipótesis y con la experimentación. Éstas, en su conjunto, llevan al investigador a una conclusión. Así, la observación es el elemento central, que consiste en examinar atentamente los hechos y fenómenos que tienen lugar en la naturaleza y que pueden ser percibidos por los sentidos."



# COMUNICACIONES ORALES



## CO-01 (BBMC-06)

### ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE ENZIMAS ÓXIDO NÍTRICO SINTASA EN ORGANISMOS FOTOSINTÉTICOS

**DEL CASTELLO, FIORELLA;** Foresi, Noelia; Correa-Aragunde, Natalia; Lamattina, Lorenzo.

Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB). UNMdP. E-mail: [fioredc@hotmail.com](mailto:fioredc@hotmail.com)

El óxido nítrico (NO) es un radical libre que actúa como molécula señal en diversos procesos biológicos. En plantas, NO actúa como un promotor del crecimiento y desarrollo y en la respuesta de defensa a estreses bióticos y abióticos. La enzima óxido nítrico sintasa (NOS) cataliza la biosíntesis de NO. Las NOS conocidas en animales, poseen un dominio oxigenasa y un dominio reductasa, conectados por el sitio de unión a calmodulina. En la mayoría de las bacterias, las NOS poseen sólo el dominio oxigenasa. Se ha estudiado e identificado enzimas NOS en animales y bacterias, sin embargo en plantas superiores aún sigue en discusión. En nuestro laboratorio se ha identificado la primera enzima NOS del reino Plantae perteneciente al alga verde *Ostreococcus tauri* (OtNOS). Estudios realizados en el laboratorio indican que se trata de una enzima con actividad similar a la descrita para animales y la sobreexpresión recombinante en plantas y bacterias mejora la tolerancia a distintos estreses oxidativos. Además, en *Ostreococcus* la actividad NOS aumenta durante la exposición a alta irradiancia. Recientemente, hemos identificado una nueva secuencia NOS en la cianobacteria *Synechococcus* PCC7335 (SyNOS) que presenta la proteína SyNOS presenta un dominio globina. Actualmente estudiamos la caracterización de SyNOS y su impacto en la asimilación de N en bacterias y plantas. Resultados preliminares indican que: cultivos de *E. coli* que expresan OtNOS y SyNOS recombinante poseen una tasa de crecimiento superior en condiciones de deficiencia de N; y plantas de tabaco que expresan OtNOS poseen un mejor desarrollo cuando crecen en condiciones subóptimas de N. Actualmente estamos realizando estudios de la sobreexpresión de SyNOS en *Arabidopsis* y su impacto funcional en la fisiología nutricional del N.

#### Trabajo Inédito



## CO-02 (MI-01)

### LIMITACIONES EN PROCESOS DE INACTIVACIÓN FOTODINÁMICA DE BACTERIAS

**OPPEZZO, OSCAR JUAN**<sup>1</sup>; Forte Giacobone, Ana Florencia<sup>2,3</sup>; Ruiz Gale, María Fernanda<sup>4</sup>; Hogert, Elsa Noemí<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Radiobiología, CNEA. <sup>2</sup>Departamento de Corrosión, CNEA. <sup>3</sup>Microbiología Ambiental, UNTreF. <sup>4</sup>Departamento de Ensayos No Destructivos y Estructurales. CNEA. E-mail: [oppezzo@cnea.gov.ar](mailto:oppezzo@cnea.gov.ar)

La disminución en la efectividad de los tratamientos convencionales para combatir infecciones bacterianas, debida a la aparición de organismos resistentes, hace imprescindible la búsqueda de nuevas alternativas terapéuticas. En este contexto se ha propuesto el uso de fotosensibilizadores y radiación como agentes bactericidas. Nuestro objetivo fue establecer si en una población bacteriana sometida a este tipo de tratamiento, para el cual no se conocen mutantes resistentes, pueden aparecer bacterias persistentes, o sea isogénicas con el resto de la población pero capaces de sobrevivir debido a cambios temporales y reversibles en su fenotipo.

Se analizaron curvas de supervivencia de *Pseudomonas aeruginosa* ATCC27853 irradiada con diodos emisores de luz (637 nm) o con láseres de Helio Neón (633 nm) en presencia de azul de metileno (AM) como fotosensibilizador, en medios con distinta capacidad para promover la fotodescomposición del AM.

Cuando la concentración inicial de AM fue de 0,006 a 0,030mM, alrededor de 1 de cada 100000 bacterias tratadas conservaron su viabilidad durante irradiaciones prolongadas, independientemente de la concentración y estabilidad del fotosensibilizador, y de la intensidad de la radiación impartida. La adición de AM al medio durante la exposición no modificó este hecho, descartándose un efecto de agotamiento del fotosensibilizador. Se encontró además una progresiva reducción del efecto letal ensayando concentraciones de AM menores que 0,006mM.

Concluimos que: 1) La eficacia del tratamiento está limitada por la presencia de una subpoblación bacteriana capaz de soportar sus efectos, posiblemente por haber adquirido la condición de persistente. 2) La supervivencia de toda la población de bacterias irradiadas puede prolongarse si la concentración inicial de fotosensibilizador se encuentra por debajo de un valor crítico. Esta influencia de la concentración de AM sobre el efecto letal sugiere que el mecanismo que lleva a la pérdida de la viabilidad podría involucrar un fenómeno saturable.

#### Trabajo Inédito



### CO-03 (EJA-03)

## CONSERVANDO LAS TARÁNTULAS DE LA SELVA PARANAENSE EN MISIONES, ARGENTINA

**FERRETTI, NELSON**<sup>1</sup>; Copperi, Sofia<sup>2</sup>; Schwerdt, Leonela<sup>3</sup>; Pompozzi, Gabriel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores - CEPAVE (CCT-CONICET) (UNLP), La Plata, Argentina. <sup>2</sup>INBIOSUR-CONICET; Laboratorio de Zoología de Invertebrados II, Dpto. Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, (8000) Bahía Blanca, Argentina. <sup>3</sup>Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida (CERZOS-CONICET), (8000), Bahía Blanca, Argentina. E-mail: [nferretti@conicet.gov.ar](mailto:nferretti@conicet.gov.ar)

La selva paranaense en la provincia de Misiones, Argentina, comprende un área de gran biodiversidad y a pesar de ello, sufre un grado extremo de fragmentación y degradación de los ambientes naturales. Las tarántulas se encuentran entre las arañas más grandes y longevas del mundo y algunas de sus poblaciones naturales se encuentran amenazadas principalmente por disturbios en el hábitat y el tráfico ilegal como mascotas. El presente trabajo se enmarca dentro del proyecto "Conservando las tarántulas Argentinas" y presentó como objetivos conocer la diversidad, distribución, biología, requerimientos de hábitat y estado de conservación de las tarántulas que habitan en la selva paranaense. Además, el proyecto contó con un fuerte aporte divulgativo hacia la comunidad a través de charlas informativas en parques nacionales, notas periodísticas y diseminación de material de divulgación. Se presentan los resultados de dos campañas realizadas durante los períodos Abril-Mayo de 2014 en el Centro de Investigaciones Antonia Ramos (CIAR) y durante Septiembre-Octubre de 2014 en el Parque Nacional Iguazú y en la Reserva de Vida Silvestre Urugua-í (RVSU).

### Trabajo Inédito





## CO-04 (EJA-06)

### PROYECTO DE RELEVAMIENTO DE ARANEOMORPHAE (ARACHNIDA, ARANEAE) DE LA COSTA RIOPLATENSE DE LOS PARTIDOS DE QUILMES Y AVELLANEDA (BUENOS AIRES, ARGENTINA): LAS ARAÑAS COMO HERRAMIENTA PARA LA CONSERVACIÓN

**MONTALIBET, ESTRELLA SOLEDAD**<sup>1</sup>; Rojas, Micaela Johanna<sup>1</sup>; Vera, David Gustavo<sup>1</sup>;  
Jimenez Arevalo, Nathaly<sup>1</sup>; Retali, Daniela Florencia<sup>1</sup>; Victorero, Federico Agustín<sup>1</sup>;  
Benitez Aquino, María Alma<sup>1</sup>; Bogado, Natalia Raquel<sup>1</sup>; Dosil Hiriart, Florencia<sup>1</sup>; Rodriguez  
Lando, Rocío<sup>2</sup>; Retali, Julieta Mariana<sup>1</sup>; Guerrero, Elián Leandro<sup>3</sup>; Peralta, Luciano<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (FCNyM, UNLP), 122 Y 60 s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad CAECE (Centro de Altos Estudios en Ciencias Exactas), Av. de Mayo 866, Bs. As., Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>División Plantas Vasculares, Herbario LP, Museo de La Plata, Buenos Aires, Argentina. Becario CIN. <sup>4</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC; CONICET-UNMdP). Depto. de Biología, Facultad de Cs. Exactas y Naturales. UNMdP, Funes 3350, 7600 Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: [estrella.montalibet@gmail.com](mailto:estrella.montalibet@gmail.com)

La costa rioplatense de los partidos de Quilmes y Avellaneda (Buenos Aires, Argentina) incluye dos áreas protegidas: Reserva Natural Los Sauces y Reserva Natural Selva Marginal Quilmeña, como también sectores sin categoría de conservación, abarcando en total unas 300 hectáreas. Estos ambientes poseen una multiplicidad de fisonomías vegetales: juncal costero, bosque costero, bosque implantado, pastizal y pajonal. Estos sitios constituyen el límite austral de distribución de varias especies y son hábitat de animales y plantas poco frecuentes en la región, así como de taxones amenazados por cambios ambientales, todos ellos de origen paranaense. Además, tienen gran valor como zona de conectividad en la ruta de dispersión biótica Paraná-Uruguay-Plata. Sin embargo, son pocos los taxones con los que se cuenta con información en la zona (principalmente vertebrados). Las arañas (Araneae) son ampliamente utilizadas en estudios ecológicos como indicadores de calidad ambiental, ya que sus comunidades son fuertemente influenciadas por el tipo de hábitat y sus modificaciones. Los objetivos de este proyecto son contribuir al conocimiento de la biodiversidad de la araneofauna local y utilizarla como herramienta para sustentar la protección de las áreas ya legisladas e impulsar la conservación de las áreas aún no protegidas. Para el trabajo de campo se realizaron campañas de colecta utilizando los métodos de copo, paraguas entomológico, colecta manual y trampas de caída. Los ejemplares colectados se conservaron en alcohol 96% y determinaron mediante el uso de bibliografía especializada hasta el nivel de familia, habiéndose hallado hasta el momento un total de 21 familias.

#### Trabajo Inédito



## CO-05 (PE-02)

### RELACIONES FILOGENÉTICAS Y FILOGEOGRÁFICAS EN ROEDORES SUBTERRÁNEOS DEL GÉNERO CTENOMYS DE LA REGIÓN CENTRAL DE LA ARGENTINA

Mapelli, Fernando Javier<sup>1,2</sup>; **MORA, MATIAS SEBASTIAN**<sup>1</sup>; Mirol, Patricia<sup>2</sup>; González  
Fernández, María Jimena<sup>2</sup>; Lancia, Juan Pablo<sup>3</sup>; Kittlein, Marcelo Javier<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Grupo de “Ecología y Genética de Poblaciones de Mamíferos”. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET), FCEyN, UNMdP. <sup>2</sup>División Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, CONICET. <sup>3</sup>Grupo de “Zoología de Invertebrados”. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET), FCEyN, UNMdP. E-mail: [msmora@mdp.edu.ar](mailto:msmora@mdp.edu.ar)

Varios autores concuerdan con que la topología filogenética en el género *Ctenomys* respondería a un proceso cladogenético abrupto, sugiriendo que la especiación de los tuco-tucos habría implicado una diversificación casi simultánea de linajes. El grupo “mendocinus” conforma un linaje de especies de *Ctenomys* estrechamente emparentadas, el cual incluye al menos cuatro especies linneas distribuidas en la región central de la Argentina: *Ctenomys mendocinus*, *Ctenomys azarae*, *Ctenomys porteousi* y *Ctenomys australis*, y una entidad de estatus incierto denominada *Ctenomys* “chasiquensis” (nomen nudum). En este trabajo se analizan aspectos de la filogenia y filogeografía de especies del llamado grupo “mendocinus”, tomando en cuenta tres fragmentos de genes mitocondriales de individuos colectados a través de toda la región central de la Argentina. Los resultados, en líneas generales, coinciden con la evidencia previa, mostrando muy poca divergencia a lo largo de toda la distribución del grupo “mendocinus”. Además, la distribución geográfica de los agrupamientos genéticos obtenidos en este trabajo no se corresponde con el área de distribución propuesta para ninguna de las especies reconocidas en estudios previos, mostrando discrepancias significativas con la taxonomía clásica propuesta para el mencionado grupo. Básicamente se identificaron tres grandes clados: uno de ellos se distribuye por toda el área norte de distribución del grupo (incluyendo las localidades típicas de *C. mendocinus*, *C. porteousi*, *C. australis* y *C. “chasiquensis”*), el segundo clado se distribuye principalmente en el sudoeste de La Pampa (incluyendo la localidad típica de *C. azarae*) y el tercer clado se presenta en baja frecuencia solo en algunas poblaciones centrales. Por otra parte, los análisis demográficos sugieren un fuerte proceso de expansión poblacional iniciado en el Pleistoceno tardío. Así, el grupo mendocinus habría sufrido una colonización reciente de sus hábitats actuales, acompañado por procesos de diferenciación que habrían conducido a la especiación incipiente de las entidades bajo estudio.

**Trabajo No inédito**



## CO-06 (EC-04)

### INCLUSIÓN DE LA DIMENSIÓN VALORATIVA EN LA DISCUSIÓN Y LA PRÁCTICA CIENTÍFICA: EL CASO DE LOS AGROQUÍMICOS EN ARGENTINA

**LASSO, MAURO**<sup>1</sup>; De Marco Silvia<sup>2</sup>; Denegri Guillermo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>IIB Conicet, Grupo Biología Comparativa en Solanáceas, UNMdP. <sup>2</sup>Departamento de Biología, Laboratorio de Humedales y Ambientes Costeros, UNMdP. <sup>3</sup>Departamento de Biología, laboratorio de Zoonosis Parasitarias. UNMdP. E-Mail: maurojlasso@gmail.com

Epistemológicamente, en la actividad científica pueden considerarse cuatro contextos I)Contexto de descubrimiento, constituido por todas las actividades y procedimientos conducentes a hallar hipótesis; II)Contexto de prosecución, establecer si es pertinente continuar con una línea de investigación; III) Contexto de justificación, constituido por las razones para aceptar o rechazar hipótesis; y IV)Contexto de aplicación, constituido por aquello relacionado con la práctica de una propuesta científica. Proponemos evaluar el conocimiento su generación, sus resultados. La versión resultante de la objetividad y la científica deben incluir una dimensión nueva, la de los valores no epistémicos que se sumen a los valores epistémicos. Se estima que existen en el mundo 5.000 productos químicos y una gran parte de ellos no cuentan con información sobre seguridad o peligros asociados, porque no se la ha elaborado o porque no se encuentra disponible. Los monocultivos y la aplicación de las mismas formulaciones de plaguicidas llevan a que estos generen resistencia en los organismos que pretenden controlar. Los productores responden aumentando la cantidad y la dosis de agroquímicos utilizados como única herramienta disponible para contrarrestar el ataque de insectos y enfermedades. No existe una Ley de agroquímicos, y sólo podemos encontrar legislaciones locales.

Hipótesis

1. El científico es responsable de un sistema que piensa, diseña y evalúa a nivel disciplinar tanto una parte como un producto químico el inicio de un sistema complejo que implementa un producto que impactará en la sociedad
2. La conciencia del científico que moldea la construcción de dicho objeto resulta fundamental para que la ciencia como actividad se considere a sí misma relevante si el objeto en estudio tiene implicancias sociales.
3. La red de producción de agroquímicos constituye un sistema complejo, pero su análisis desagregado y por lo tanto incompleto, permite que cada subsistema pueda considerarse relevado de una evaluación de su actividad.

**Trabajo Inédito**



### CO-07 (EC-03)

## EFFECTOS TÓXICOS DEL INSECTICIDA NEONICOTINOIDE IMIDACLOPRID SOBRE EL PEZ *AUSTRALOHEROS FACETUS*: ¿EL PRINCIPIO ACTIVO Y EL FORMULADO COMERCIAL AFECTAN DEL MISMO MODO?

**ITURBURU, FERNANDO GASTÓN**<sup>1</sup>; Crupkin, Andrea C.<sup>2</sup>; Panzeri, Ana M.<sup>3</sup>; Menone, Mirta L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Lab. Ecotoxicología, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC) CONICET/UNMDP. <sup>2</sup>Lab. Ecotoxicología, Depto. de Ciencias Marinas, FCEyN, UNMDP. <sup>3</sup>Lab. Genética, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC) CONICET/UNMDP. E-mail: [fernando.g.iturburu@gmail.com](mailto:fernando.g.iturburu@gmail.com)

El modelo agrícola actual conlleva la utilización de grandes cantidades de compuestos químicos, los cuales pueden llegar a los cuerpos de agua dulce vinculados a los agroecosistemas y causar efectos negativos en la biota que los habita. Particularmente, el Imidacloprid (IMI) es un insecticida neonicotinoide de uso creciente, que se utiliza tanto en aplicaciones foliares en los cultivos o como curasemilla. En la actualidad esta siendo reevaluado en la Unión Europea por sus posibles efectos negativos en especies no blanco. El objetivo de este trabajo fue evaluar los efectos genotóxicos y la respuesta de enzimas relacionadas al efecto de estrés oxidativo en el pez *Australoheros facetus* expuesto a IMI como principio activo y formulado comercial. Para ello se realizaron dos ensayos de concentración- respuesta, tanto para el principio activo como para el formulado comercial, exponiendo los peces a 1, 10, 100 y 1000 ug/ L IMI durante 24 hs (n=6). Se prepararon frotis de sangre de cada pez, a partir de los cuales se realizó el ensayo de micronúcleos para determinar la genotoxicidad, y a partir de homogenatos de hígado, branquia y encéfalo se midió la actividad de las enzimas catalasa (CAT) y glutatión- s- transferasas (GST). Los resultados muestran que el formulado aumenta la frecuencia de micronúcleos a 100 y 1000 ug/L IMI, en tanto que el principio activo lo hace sólo a 1000 ug/L IMI. El formulado comercial inhibe la actividad de las enzimas CAT y GST en branquia a partir de las concentraciones de 1 y 10 ug/L IMI, respectivamente. Los resultados obtenidos alertan sobre la necesidad de testear la toxicidad de los plaguicidas no sólo como principio activo, sino también los formulados comerciales que contienen excipientes muchas veces desconocidos, así como tener en cuenta dichos estudios para su aplicación con fines regulatorios.

### Trabajo Inédito



## CO-08 (BI-01)

NUEVOS DESAFÍOS EN LA ERA DE LA INFORMACIÓN. MUCHO RUIDO Y POCAS NUECES

**ORTS, FACUNDO**

Instituto de Investigaciones Biológicas- CONICET, Universidad Nacional de Mar del Plata. E-mail: [facundoorts@gmail.com](mailto:facundoorts@gmail.com)

A mediados del 2000 comenzaron a consolidarse algunas revoluciones tecnológicas que están influenciando fuertemente al mundo actual: La secuenciación masiva de ADN e internet.

La secuenciación masiva fue durante un tiempo una tarea difícil, lenta y costosa, pero actualmente se puede encargar a un bajo costo como servicio y recibir los resultados por e-mail en un mes.

Los logros tecnológicos desarrollados han llevado a que en el área de las ciencias moleculares, como en muchas otras, se produzcan más datos de los que son posibles ordenar, procesar e interpretar exhaustivamente. El resultado de esto es, como se dice en la jerga, “mucho ruido y pocas nueces”.

Nuevas tecnologías computacionales de análisis de grandes volúmenes de datos se encuentran en desarrollo y los profesionales se encuentran ante el creciente desafío de integrar procedimientos biológicos, estadísticos e informáticos con el objetivo de generar conocimiento de gran valor y diferenciarlo del ruido que los grandes volúmenes de datos generan. Esto además, está generando una verdadera revolución interdisciplinaria.

Aunque desde sus inicios las investigaciones en el área molecular se han desarrollado exclusivamente en el laboratorio húmedo, es cada vez más frecuente la complementación o sustitución del laboratorio húmedo por abordajes computacionales. Existen nuevas disciplinas dedicadas pura y exclusivamente al análisis e interpretación de datos biológicos generados en el nuevo milenio. A lo largo y ancho del globo se analizan, corrigen y proponen nuevas carreras de estudios destinadas a lidiar con el manejo de datos biológicos masivos. Áreas de interés creciente para su aplicación son la genómica, proteómica y metabolómica entre otras.

En este trabajo pretendo presentar brevemente la historia, los fundamentos y desafíos de las ciencias computacionales así como también los horizontes que se vislumbran y sus posibles impactos para los desarrollos tecnológicos futuros y la sociedad en general.

**Trabajo Inédito**



# PÓSTERS

## Áreas:

**BIOINFORMÁTICA (BI)**

**BIODIVERSIDAD Y SISTEMÁTICA (BS)**

**BIOINGENIERÍA, TECNOLOGÍA (BT)**

**BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR (BBMC)**

**ECOTOXICOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN (EC)**

**EDUCACIÓN (ED)**

**ENCUENTRO DE JÓVENES ARACNÓLOGOS (EJA)**

**ECOLOGÍA DE POBLACIÓN Y COMUNIDADES (EPC)**

**EXTENSIÓN (ED)**

**MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS ORGANISMOS (MFO)**

**MICROBIOLOGÍA (MI)**

**PALEOBIOLOGÍA Y EVOLUCIÓN (PE)**



# BIOINFORMÁTICA (BI)



## BI-02

### REDUCTIVE EVOLUTION IN THE PROTEIN-PROTEIN INTERACTION NETWORK OF *GIARDIA LAMBLIA*

ZAMPONI, NAHUEL<sup>1</sup>; Svärd, Staffan<sup>2</sup>; Marino-Buslje, Cristina<sup>3</sup>; Touz, Carolina<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones médicas Mercedes y Martín Ferreyra, INIMEC-CONICET, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba. <sup>2</sup>Biomedical Centre. <sup>3</sup> Fundación Instituto Leloir, Buenos Aires. Email: [nzamponi@immf.uncor.edu](mailto:nzamponi@immf.uncor.edu)

*Giardia lamblia* is a unicellular pathogen with a very reduced protein repertoire. Here we take a computational approach to reconstruct the Protein Interaction Networks (PIN) for *G. lamblia* assemblages A, B and E. To do that, we used the Inparanoid software to extract orthologs, and a number of Protein Interactions Databases in order to obtain interologs pairs. We tested the validity of the interactions predicted by computing gene expression correlation among protein partners. Gene expression data was retrieved from the *Giardia Database*. The frequency distribution of the number of interactions follows a power law, with an exponent close to unity, suggesting that the predicted PINs are scale free, in accordance with what is known for experimental networks in yeast, human, and other organisms. Groups of highly connected proteins, called modules, were identified and described according to their GO term enrichment. By integrating gene expression information from RNAseq data, we were able to identify differences in module activation between assemblages. We classified proteins according to their local and global descriptors within the network and found putative essential proteins that can be tested as druggable targets. Finally, we reconstructed the ancestral networks in the *Giardia lamblia* sp. phylogeny, and studied the evolution of the PINs. Our results suggest that the genus is experimenting reductive evolution, with networks losing both proteins and specific interactions. A model for reductive evolution in PINs is proposed.

#### Trabajo Inédito





# **BIODIVERSIDAD Y SISTEMÁTICA**

## **(BS)**



## BS-01

### ESTUDIO PRELIMINAR DE LA FAUNA EDÁFICA BAJO DOS COBERTURAS FORESTALES EN ARGIUDOLES TÍPICOS DEL SUDESTE BONAERENSE

**LEVY, EUGENIA**<sup>1</sup>; Fredes, Natalia A.<sup>1,2</sup>; Álvarez, M. Fernanda<sup>1,2,3,4</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biología, FCEyN, UNMdP. <sup>2</sup>CONICET. <sup>3</sup>Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario, FCEyN, UNMdP. <sup>4</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FCEyN, CONICET-UNMdP. E-mail: [eugenialevy@gmail.com](mailto:eugenialevy@gmail.com)

El suelo es un complejo sistema natural, generado por la interacción de factores tanto bióticos como abióticos y alberga una fauna característica y abundante. En el sudeste de la provincia de Buenos Aires, se desarrollan Argiudoles, los suelos más fértiles del país. Si bien estos suelos son principalmente utilizados en la ganadería y la agricultura por su gran productividad, existen áreas (como la Reserva Municipal Laguna de Los Padres o la Colonia Sierra de los Padres) en las cuales son utilizados para forestaciones artificiales donde no están sometidos a manejos de ningún tipo. Dichas forestaciones generan fuertes modificaciones en las características físico-químicas de estos suelos, por lo que se estima que la fauna que se desarrolle bajo coberturas vegetales, tales como *Eucaliptus globulus* o *Pinus radiata*, será muy diferente a la desarrollada en suelos prístinos de la región. Asimismo, los suelos presentarán diferencias entre sí, de acuerdo a la vegetación preponderante. El objetivo del presente trabajo fue describir la comunidad de la fauna edáfica en cuanto a densidad de taxones y frecuencia relativa, en suelos de bosques con diferentes coberturas vegetales (*E. globulus* y *P. radiata*) y evaluar su relación con las características edáficas de los mismos. Se trabajó en suelos de estas forestaciones, a distintas profundidades (mantillo, 0-5cm=superficial, 5-10cm=profundo). Se obtuvieron muestras para el estudio de suelos y fauna. Los resultados de fauna muestran diferencias en la frecuencia relativa y densidad de distintos taxa típicos del suelo, que sugieren importantes diferencias en cuanto a los efectos de ambas coberturas forestales sobre la estructura natural de los Argiudoles típicos de la región. Además se encontraron indicios de posibles patrones de distribución vertical de la fauna del suelo en relación a las características edáficas de los diferentes horizontes del suelo. Dichos resultados se condicen con numerosos antecedentes para suelos de bosque.

#### Trabajo No Inédito



## BS-02

### REVISIÓN DE LA COLECCIÓN ÓSEA DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN “BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE MAMÍFEROS MARINOS” DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA, ARGENTINA

**BAGNATO, RAMIRO**<sup>1</sup>; Dajil, Juan<sup>1</sup>; De Landa, Gregorio<sup>1</sup>; Descalzo, Mariana<sup>1</sup>; Friedman, Ivana<sup>1</sup>; Magrini, Cintia<sup>1</sup>; Pérez Salles, Sofí<sup>1</sup>; Mandiola, Agustina<sup>1,2</sup>; Dassis, Mariela<sup>1,2</sup>; Bastida, Ricardo<sup>1,2</sup>; Denuncio, Pablo<sup>1,2</sup>; Rodríguez, Diego<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Biología, Ecología y Conservación de Mamíferos Marinos, Estación Costera J.J. Nágera, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. E-mail: [ramirobagnato@hotmail.com.ar](mailto:ramirobagnato@hotmail.com.ar)

El objetivo de este trabajo es presentar los resultados de la revisión de la colección ósea de Mamíferos Marinos perteneciente a la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). La revisión consistió en la cuantificación del material óseo de cetáceos y pinnípedos y su clasificación al menor nivel taxonómico posible. La información complementaria tal como fecha y lugar de colecta, sexo, localidad y tipo de material fue también actualizada. Cada ejemplar fue clasificado según sus componentes óseos en: esqueleto completo, esqueleto sin cráneo, cráneo completo, cráneo sin mandíbula, mandíbula sola o huesos varios. Una vez identificados, se realizó la numeración, ordenamiento y ubicación espacial del material según los principales grupos taxonómicos. La colección consta de un total de 364 ejemplares representando 27 especies de mamíferos marinos (Orden Cetacea: 61%, Orden Carnivora (Superfamilia Pinnipedia): 39%). El Orden Cetácea está representado por 222 ejemplares que se agrupan en 6 familias, 12 géneros y 20 especies. Las familias presentes son: Balaenidae (0.5%), Kogiidae (2.3%), Ziphiidae (0.5%), Delphinidae (22.1%), Phocoenidae (3.6%) y Pontoporiidae (71.2%). Los géneros con mayor número de ejemplares son: *Pontoporia* (n=158) y *Delphinus* (n=31). Por su parte, el orden Carnivora (Superfamilia Pinnipedia) cuenta con 142 ejemplares catalogados, que se agrupan en 2 familias, 5 géneros y 7 especies. Las familias representadas son Otariidae (95%) y Phocidae (5%), siendo los géneros con mayor número de ejemplares *Arctocephalus* (n=109) y *Otaria* (n=26). Las especies más numerosas de la colección son las más representativas de la Provincia de Buenos Aires, como *Pontoporia blainvillei* (delfín franciscana), *Arctocephalus australis* (lobo marino de dos pelos sudamericano) y *Otaria flavescens* (lobo marino de un pelo sudamericano). El presente trabajo demuestra la relevancia de la colección ósea como fuente de información disponible para el estudio de la biología, ecología y conservación de este grupo de animales.

#### Trabajo Inédito



### BS-03

#### POPULATION STRUCTURE AND LINKAGE DISEQUILIBRIUM IN AN ANDEAN POTATO POPULATION FROM THE NORTHWESTERN REGION OF ARGENTINA

**CARBONI, MARTÍN** <sup>\*1,2</sup>; SUCAR, SOFÍA <sup>\*2</sup>; MONTE, MARCELO<sup>1,2</sup>; CASTELLOTE, MARTÍN<sup>2</sup>; REY, FLORENCIA <sup>1,2</sup>; MASSA, GABRIELA<sup>1</sup>; FEINGOLD, SERGIO<sup>1</sup>  
\* ex aequo.

<sup>1</sup>Laboratorio de Agrobiotecnología, EEA INTA Balcarce. <sup>2</sup>CONICET. E-mail: [martin81@gmail.com](mailto:martin81@gmail.com)

A genotyping-by-sequencing approach was used to characterize a collection of *Solanum tuberosum* group Andigena. Previous studies have reported a high variability within this taxonomic group, which contrasts with the narrow genetic diversity shown by commercial varieties (mainly from *Tuberosum* group). The present study evaluates a collection of 109 genotypes from 65 varieties from the Northwestern region of Argentina, 4 commercial varieties and the reference sequenced genotype (DM).

DArTseq™ is a technology that reduces genome complexity using restriction enzymes followed by Illumina short-read sequencing. It provides information of SNPs and dominant markers called SilicoDArTs.

A total of 56,169 SNPs were generated, from which 42,165 were localized in the potato reference genome, resulting in an extensive coverage of 115 markers/Mb or 87 markers/cM.

Population analyses were carried out with a Bayesian approach. Accessions were assigned to three groups. One of them includes commercial genotypes, DM and 18 Andean accessions. A smaller group of 14 genotypes includes most of the strongly pigmented accessions and a bigger one of 77 genotypes comprises the rest of them. A distance-based hierarchical clustering approach confirmed the occurrence of three groups with minor mislocated genotypes.

Genome wide linkage disequilibrium in the collection was calculated using 25,362 highly reproducible SNPs resulting in  $r^2=0.23$  on average for 200kb mean distances between markers. This value enables future association mapping studies with the required marker density.

This study constitutes the first massive genotyping and the first report of structure in an Andigena potato collection from Argentina.

#### Trabajo No Inédito



## BS-04

### DIVERSIDAD DE CRUSTÁCEOS DECAÓPODOS: REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS ESPECIES PRESENTES EN EL MAR ARGENTINO

**FARIAS, NAHUEL;** Ocampo, Emiliano; Luppi Tomás; Spivak, Eduardo

Laboratorio de Invertebrados, Dpto. Biología, FCEyN, UNMdP - Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET. E-mail: [nefarias@mdp.edu.ar](mailto:nefarias@mdp.edu.ar)

En el actual escenario de cambio y degradación del medio ambiente marino cualquier intento de conservación se ve comprometido si no podemos reconocer y describir los componentes que interactúan en los ecosistemas. Los crustáceos decápodos son uno de los grupos más notorios de invertebrados marinos. Sin embargo, la última revisión extensiva sobre la diversidad del grupo en el mar argentino se realizó hace casi 20 años. Desde entonces se han explorado nuevas áreas; se registró la introducción de especies alóctonas, algunas de ellas invasoras; se ha modificado el rango de distribución geográfica de otras especies ya presentes; y se han señalado varios conflictos en la identificación específica; con lo que el conocimiento actual de la diversidad de decápodos presentes en el Mar Argentino requiere revisión y actualización. Con el objetivo de generar un catálogo actualizado y útil para una identificación rápida de las especies de decápodos locales, durante los últimos dos años nos hemos abocado a documentar cada especie con fotografías representando el color natural *in vivo*, agregando nuevas especies y revisando la identidad específica de las previamente descritas basándonos en caracteres morfológicos clásicos y en las secuencias del gen mtCOI utilizado en el programa de “código de barras genético”. En este trabajo presentamos, en formato gráfico, las especies de decápodos del mar Argentino revisadas hasta la fecha, destacando las novedades faunísticas para la región y actualizando los rangos de distribución.

#### Trabajo No Inédito



## BS-05

### CULTIVOS DE COBERTURA: ¿UNA ALTERNATIVA AL MONOCULTIVO DE SOJA? CAMBIOS EN LA NEMATOFAUNA Y HONGOS MICORRIZICOS EDÁFICOS

**MONDINO EDUARDO ARIEL**, Commatteo Jaqcueline Giselle, Martínez Juan Pablo,  
Barbieri Pablo Andrés, Consolo Verónica Fabiana, Sainz Rozas Hernán Rene,  
Covacevich Fernanda. E-mail: [emondino@mdp.edu.ar](mailto:emondino@mdp.edu.ar)

En las últimas décadas, la explotación intensiva del suelo con siembra de monocultivo de soja, ha reducido el contenido de materia orgánica (MO) atentando contra la abundancia y biodiversidad de microorganismos del suelo junto con su fertilidad. La inclusión de cultivos de cobertura (CC) y rotaciones se plantean como alternativas promisorias aunque se desconoce su impacto sobre representantes de la microbiota edáfica que cumplen roles en la calidad del suelo. Entre ellos, se encuentran los hongos micorrizicos arbusculares (HMA), reconocidos como agentes de control biológico y promotores de crecimiento vegetal. Además, los nematodos que intervienen indirectamente en el ciclado de la MO y consecuentemente en la liberación de nutrientes del suelo. Estos últimos cumplen roles variados de acuerdo a sus preferencias alimenticias. Nuestro objetivo fue evaluar cambios en la abundancia de esporas de HMA y la estructura trófica de la nematofauna edáfica en sistemas agrícolas de inclusión de CC y rotaciones, como alternativa al monocultivo de soja del sudeste Bonaerense. Se evaluaron 5 tratamientos con tres repeticiones: monocultivo de soja continuo; inclusión de avena como CC; inclusión de rotaciones de trigo, maíz y avena; en un ensayo a campo de media duración (10 años; EEA-INTA-Balcarce) manejado de manera tradicional. Las muestras de suelo fueron colectadas de manera compuesta (8 muestras por parcela), con barreno a 15 cm antes de la siembra de soja y con el trigo y la avena emergidos. Se realizó la extracción de esporas de HMA y de nemátodos por tamizado en húmedo y centrifugación en sacarosa al 60% y 30% respectivamente y la cuantificación del número total. Además se realizó la clasificación de los nematodos en grupos tróficos. Se obtuvo un rango de 130 a 280 esporas de HMA/100 gr de suelo, encontrándose los menores valores en el monocultivo de soja, mientras que en la inclusión de CC o rotaciones se registró el doble de abundancia de esporas de HMA; siendo las mayores en situación de inclusión de CC. Se cuantificó un rango de abundancia de nematodos de 130-330 nematodos/100 g suelo, siendo la mayor abundancia en el monocultivo continuo de soja y la menor en las rotaciones con trigo. El mayor porcentaje de bacteriófagos se encontró en las parcelas con CC, mientras que los fitófagos y fungívoros se encontraron en la rotación con maíz. Los omnívoros/predadores se encontraron en mayor porcentaje en rotación con trigo y en CC, mientras el menor porcentaje fue en suelo bajo monocultivo de soja. Este estudio evidenciaría que la inclusión de CC o rotaciones serían alternativas al monocultivo de soja tendientes a favorecer la abundancia de representantes de la biota edáfica que contribuyen a la calidad del suelo y productividad de los cultivos.

#### Trabajo Inédito



## BS-06

### UNA NUEVA ESPECIE DEL GRUPO LIOLAEMUS ALTICOLOR-BIBRONII (IGUANIA: LIOLAEMIDAE) DE LAS SIERRAS DE TANDILIA, BUENOS AIRES, ARGENTINA

**VEGA, LAURA ESTELA**<sup>1</sup>; Quinteros, Andrés Sebastián<sup>2</sup>; Stelatelli, Oscar Anibal<sup>1</sup>;  
Bellagamba, Patricio Juan<sup>1</sup>; Block, Carolina<sup>1</sup>; Rocca, Camila<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC) CONICET- FCEyN, UNMdP, Mar del Plata. <sup>2</sup>Instituto de Bio y Geociencias del NOA (IBIGEO) – CONICET – Cátedra de Sistemática Filogenética, FCN, UNS, Salta. E-mail: [levega@mdp.edu.ar](mailto:levega@mdp.edu.ar)

El grupo de *Liolaemus alticolor-bibronii* es uno de los clados propuestos dentro del subgénero *Liolaemus* sensu stricto del género *Liolaemus*. En este trabajo describimos una nueva especie saxícola de *Liolaemus* perteneciente a este grupo, que se distribuye en las Sierras de Tandilia de la provincia de Buenos Aires. Se estudiaron los caracteres morfológicos, de lepidosis, de patrón de coloración y de morfometría tradicionalmente utilizados en estudios taxonómicos de *Liolaemus*. El nuevo taxón se describe luego de ser comparado con las especies del grupo de *L. alticolor-bibronii* y del género *Liolaemus* y, en particular, con aquellas especies fenéticamente más similares y geográficamente más cercanas: *Liolaemus gracilis*, *Liolaemus saxatilis* y *Liolaemus tandiliensis*. Sus caracteres morfométricos, de escamación y de coloración se distinguen de todas las demás especies del grupo de *L. alticolor-bibronii* y del género *Liolaemus*. La distribución de la nueva especie es relevante para la conservación ya que representa un nuevo endemismo de las Sierras de Tandilia, verdaderas islas orográficas dentro del ecosistema pampeano bonaerense altamente modificado.

#### Trabajo No Inédito



## BS-07

### USO DE HÁBITAT DE JUVENILES DE GAVIOTA DE OLROG *LARUS ATLANTICUS* EN LA LAGUNA DE MAR CHIQUITA, ARGENTINA

**RAVASI, MARÍA TERESA;** Copello, Sofía; Seco Pon, Juan Pablo; Paz, Jessica; Favero, Marco

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMDP. E-mail: [tererav@gmail.com](mailto:tererav@gmail.com)

La Gaviota de Olrog *Larus atlanticus* es una especie endémica del sur de la costa de Sudamérica, y uno de los pocos Láridos amenazados en el mundo. Se reproduce en el centro-sur del país y durante el invierno se dispersa hacia el norte a lo largo de la costa bonaerense, llegando hasta Uruguay y sur de Brasil. Esta especie posee una dieta basada en cangrejos durante la época reproductiva, aunque en el período invernal presenta un espectro más amplio como consecuencia de una asociación con la pesca deportiva y costera. El objetivo de este trabajo es identificar las áreas de importancia por parte de juveniles de Gaviota de Olrog en uno de los sitios de invernada más importante para la especie (Laguna de Mar Chiquita, Argentina). Se colocaron GPS (CatTraQ live 3) en 17 individuos capturados con trampas lazo durante el invierno de los años 2013 y 2014. Se obtuvieron un total de 1,088 posiciones. El análisis kernel mostró que los individuos se distribuyeron a lo largo de la desembocadura de la Laguna de Mar Chiquita, en un área de 13.2 km<sup>2</sup> comprendida entre los 37°75'-37°44'S y los 57°43'-57°08'O (área kernel 95%), empero el área núcleo abarcó tan solo 2 km<sup>2</sup>. En esta área se encuentran cangrejales y altas concentraciones de actividades de pesca deportiva tanto dentro de la laguna como en las playas aledañas. No se observaron localizaciones en áreas marinas alejadas de la costa. Las áreas núcleo de la mayoría de los individuos (65%) se encontraron solapadas entre sí en áreas de la desembocadura de la laguna. El resto de los individuos se distribuyeron en áreas alejadas de la ciudad de Mar Chiquita hacia el Norte y en arroyos subsidiarios. Los resultados presentados pueden ser útiles al momento de desarrollar medidas de conservación para esta gaviota amenazada.

#### Trabajo No Inédito





## BS-08

### PESQUERÍAS DE ARRASTRE PELÁGICO EN EL MAR ARGENTINO: INTERACCIONES ENTRE AVES MARINAS Y LA PESQUERÍA DE ANCHOITA

**PAZ, JESICA;** Copello, Sofía; Seco Pon, Juan Pablo; Favero, Marco

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP. E-mail: [jesipaz89@gmail.com](mailto:jesipaz89@gmail.com)

La actividad pesquera ha sido identificada como una de las mayores amenazas para la supervivencia de la mayoría de las especies de aves marinas globalmente. Aunque la asociación e interacción de aves marinas en Argentina ha sido estudiada en pesquerías de palangre y arrastre demersal, la pesquería de arrastre pelágico, tal como la dirigida al recurso anchoíta (*Engraulis anchoíta*) aún no ha sido evaluada. El objetivo de este estudio fue caracterizar el ensamble de aves marinas en la pesquería mencionada, así como también analizar las interacciones con la actividad pesquera. Para ello se utilizó información colectada por observadores pertenecientes al Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero durante las zafas de pesca 2011-2013. En un total de 333 observaciones, se identificaron alrededor de 45.000 aves marinas (23 especies). Los Procellariiformes, seguidos por los Charadriiformes, fueron los grupos más abundantes y frecuentes. El Albatros de Ceja Negra (*Thalassarche melanophris*,  $\pm DS=46,7\pm 103,1$  por censo; ocurrencia= 94%), las Pardelas (*Ardenna* spp.,  $37,7\pm 62,5$ ; 86%), el Petrel Mentón Blanco (*Procellaria aequinoctialis*,  $14,4\pm 38,8$ ; 71%), y la Gaviota Cocinera (*Larus dominicanus*,  $22,4\pm 60,8$ ; 64%) fueron las especies más representativas. Las interacciones, ocurrieron en el 70% del total de las observaciones (n=251). La mayoría de las mismas fueron contactos leves (sin lesiones graves resultantes) (97%), mientras que las restantes fueron contactos severos. Se registraron 121 individuos muertos con una tasa de mortalidad fue de 0,55 aves por hora de arrastre. Las especies capturadas incluyeron al grupo de las pardelas (n=58), Pardela Cabeza Negra (*A. gravis*, n=43), Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*, n=12) y en menor medida *T. melanophris* y *P. aequinoctialis*. Este estudio presenta información relevante para la implementación del Plan Acción Nacional para Reducir la Interacción de Aves con Pesquerías de Argentina, así también como para el proceso de certificación de la pesquería.

**Trabajo No Inédito**



## BS-09

### NEMATODOS ENTOMOPATÓGENOS COMO AGENTES DE CONTROL DE POBLACIONES DE MOSQUITOS DE IMPORTANCIA SANITARIA Y SU IDENTIFICACIÓN MOLECULAR

**LOPEZ ROCÍO DE LA PAZ**, Díaz-Nieto Leonardo M., Berón Corina.

Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC–CONICET, FIBA). E-Mail: [cberon@fiba.or.ar](mailto:cberon@fiba.or.ar)

Desde hace algunas décadas se plantea el uso de agentes biológicos como una alternativa al control químico de mosquitos de importancia sanitaria. Los nematodos de la familia Mermithidae tienen la capacidad de parasitar a diferentes especies de estos dípteros, provocando su muerte durante las etapas larvales de su desarrollo, de manera tal que podrían ser una alternativa promisoriosa para el control de especies de mosquitos. El objetivo de este trabajo fue analizar la capacidad patogénica de estos nematodos en mosquitos de importancia sanitaria, así como confirmar su correcta identificación por medio de técnicas de taxonomía molecular. Durante el verano 2013-2014 en criaderos naturales de mosquitos en la ciudad de Mar del Plata, se detectaron nematodos infestando larvas de *Ochlerotatus albifasciatus*, *Ochlerotatus crinifer* y *Culex eduardoi*. Estos organismos fueron identificados morfológicamente como mermítidos de la especie *Strelkovimermis spiculatus*. Por otro lado, mediante el uso de la técnica de PCR, fueron amplificadas y posteriormente secuenciadas regiones correspondientes a los genes ribosomales eucarióticos y al gen mitocondrial citocromo c oxidasa subunidad I (COI). Las secuencias nucleotídicas parciales obtenidas fueron analizadas por medio de alineamientos múltiples mediante el programa BLAST, comparando con secuencias disponibles en la base de datos del National Center for Biotechnology Information. Se generaron filogenias para cada uno de los genes analizados. El análisis de las secuencias nucleotídicas arrojaron altos porcentajes de identidad con secuencias similares de especies de *S. spiculatus*. Además, se realizaron ensayos de patogenicidad contra larvas sanas de cría de *Culex pipiens*. En estos ensayos realizados en laboratorio alrededor del 100% de las larvas infestadas murieron después de la emergencia de los nematodos, confirmando que *S. spiculatus* puede ser un agente de control biológico de larvas de mosquitos de *Cx. pipiens*.

#### Trabajo No Inédito



## BS-10

### RAPACES EN AMBIENTES URBANOS: ¿UNA TENDENCIA QUE AUMENTA?

**CAVALLI, MATILDE;** Baladrón, Alejandro; Bó, María Susana

Laboratorio de Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP. E-mail: [mcavalli@mdp.edu.ar](mailto:mcavalli@mdp.edu.ar)

Los cambios introducidos por el hombre en el ambiente han generado grandes modificaciones en el paisaje, los cuales afectan la distribución y abundancia de las aves. En este sentido, uno de los procesos más importantes es el avance de la urbanización. Las áreas urbanizadas se presentan como ambientes heterogéneos donde se combinan áreas verdes (parques, jardines) con construcciones humanas (casas, edificios). Si bien un número importante de especies de aves ha colonizado exitosamente las ciudades, las aves rapaces suelen presentar dificultades para vivir en ambientes urbanos. Esto está relacionado principalmente con sus requerimientos tróficos y sus amplios rangos de acción, que las hacen altamente sensibles a las modificaciones ambientales. En este trabajo recopilamos información sobre registros de aves rapaces en áreas urbanizadas de los Partidos de Gral. Pueyrredón y Mar Chiquita, con el objetivo de promover el conocimiento de este grupo de aves y fomentar su conservación. Registramos 21 especies de rapaces en áreas urbanas, suburbanas y periurbanas del área relevada, constituyendo un grupo muy diverso compuesto por especies diurnas: jotes (Cathartiformes: 1 especie), halcones, caranchos y chimangos (Falconiformes: 5 especies), y águilas, gavilanes y milanos (Accipitriformes: 10 especies), así como también especies de hábitos crepusculares y nocturnos: búhos y lechuzas (Strigiformes: 5 especies). Si bien algunas especies con mayor plasticidad han colonizado exitosamente las áreas urbanas, nuestros registros indican que en los últimos años la presencia de rapaces poco comunes en zonas urbanizadas parecería estar aumentando. Esto podría explicarse por la desaparición de muchos ambientes naturales y por mejores ofertas de alimento en ambientes antrópicos. Este grupo de aves ocupan los niveles superiores de las cadenas tróficas y suelen depredar sobre especies perjudiciales para el hombre como especies plaga y roedores. Por lo tanto, cumplen un significativo rol sanitario y su conservación tiene importantes implicancias a nivel ecosistémico.

#### Trabajo Inédito



## **BS-11**

**RIQUEZA, FENOLOGÍA, DISTRIBUCIÓN Y PREFERENCIAS DE HÁBITAT DE LOS COMPONENTES DE LA TAXOCENOSIS CARABIDOLÓGICA DE LA CUENCA DEL ARROYO EL GATO-RIO SANTIAGO (PARTIDOS DE LA PLATA, FLORENCIO VARELA, BERAZATEGUI, ENSENADA Y BERISSO, NE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES)**

**CICCHINO ARMANDO**

GENEBSO-INBIOTEC (CONICET), Deán Funes 3250, 7600 Mar del Plata, Buenos Aires. E-mail: [cicchino@copetel.com.ar](mailto:cicchino@copetel.com.ar)

En esta aportación se vuelcan los resultados de distintos muestreos (efectuados a través de distintas artes y periodos de captura) y campañas de prospección entomológica llevados a cabo a lo largo de los últimos 50 años en esta cuenca hidrográfica tan poco estudiada desde el punto de vista entomofaunístico, llevados a cabo por el suscrito y distintos colegas quienes desinteresadamente cooperaron y cooperan para llevar a feliz término este propósito. Merced a todo esto, se relevaron un total de 215 especies de Carábidos, estudiando los hábitos tróficos, preferencias de hábitat, fenología estacional y distribución geográfica y por ecorregiones, sumariadas en fichas cartográficas correspondientes a todas ellas. En adición a esto, se estudian pormenorizadamente los componentes faunísticos que participan en la composición de este gran ensamble carabidológico zonal, así como los principales factores edáficos, meteorológicos, fitosociológicos, faunísticos y antrópicos que ejercieron su influencia diferencial a lo largo de estas cinco décadas sobre la estructura y composición de este último. El trabajo se completa con comentarios sobre el status taxonómico y grado de conocimiento particular que a la fecha se tiene de cada especie individual, y la contribución de este ensamble dentro del contexto carabidológico correspondiente al cuadrante nororiental de la Provincia de Buenos Aires.

**Trabajo Inédito**



## BS-12

### EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS PLANTACIONES FORESTALES SOBRE LA BARRERA MEDANOSA AUSTRAL DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

**AUSTRICH, AILIN**<sup>1,2</sup>; Mora, Matías Sebastian<sup>1,2</sup>; Kittlein, Marcelo Javier<sup>1,2</sup>; Mapelli, Fernando<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecofisiología, Facultad de Ciencias. Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET). Funes 3250 (7600). Mar del Plata, Argentina. E-mail: [austrich@mdp.edu.ar](mailto:austrich@mdp.edu.ar)

Sobre la costa Sur de la Provincia de Buenos Aires se encuentra la Barrera Medanosa Austral que constituye el hábitat de muchas especies, algunas de ellas endémicas de éste ecosistema. Esta barrera se extiende desde Miramar hasta Punta Alta, con un ancho que varía de 1 a 8 Km y se encuentra parcialmente modificada por el desarrollo de plantaciones forestales de especies exóticas. Estas forestaciones varían en tamaño y su desarrollo fue impulsado por los dueños de campos costeros y organizaciones gubernamentales. Representan una barrera al desplazamiento de muchas especies de animales terrestres, afectando el flujo génico entre las poblaciones locales y generando cambios en su variación genética. Nuestro objetivo es cuantificar el impacto de las forestaciones sobre la Barrera Medanosa Austral y evaluar la tendencia temporal. Se digitalizaron todas las áreas forestadas sobre imágenes compuestas en “falso color” y “color infrarrojo” generadas a partir de imágenes satelitales Landsat MSS, TM y ETM+ correspondientes a los años 1976, 1985, 1996, 2005 y 2015. Una vez vectorizadas todas las forestaciones se procedió a calcular el área total ocupada por las mismas para cada año. Actualmente 8.195 ha de hábitats naturales han sido reemplazadas por plantaciones forestales, representado el 6,67 % de la superficie correspondiente a la Barrera Medanosa Austral. Para el período analizado, se observó un aumento gradual y sostenido del área que ocupan las forestaciones, desde tan solo el 1,67 % de la superficie registrado para el año 1976. Si bien el impacto de las forestaciones sobre hábitats naturales es aún moderado en esta Barrera, algunas de ellas interrumpen completamente el ambiente costero, generando una importante fragmentación del hábitat. Esto implicaría profundos efectos sobre la dinámica metapoblacional de numerosas especies de animales terrestres, afectando la probabilidad de persistencia de las poblaciones locales en algunos de los fragmentos de hábitat remanentes.

**Trabajo No Inédito**



### BS-13

## CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL CON ÉNFASIS EN EL ESTUDIO DE LA DIVERSIDAD DE FITOPLANCTON DE LA LAGUNA DEL PARQUE UNZUÉ (GUALEGUAYCHÚ, ENTRE RÍOS, ARGENTINA).

**GIANELLO, DIAMELA**<sup>1</sup>; Crettaz-Minaglia, Melina Celeste<sup>1,2</sup>; Aguer, Irene<sup>1</sup>; Echeverría, Gustavo<sup>1</sup>; Juárez, Ricardo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Laboratorio de indicadores biológicos y gestión ambiental de calidad de agua (IBGA), Facultad de Ciencia y Tecnología (UADER). <sup>2</sup>Laboratorio de toxicología general, Facultad de Ciencias Exactas (UNLP). E-mail: [gianellodiamela@gmail.com](mailto:gianellodiamela@gmail.com)

La creciente contaminación de cursos de agua y pérdida de los recursos hídricos demanda la intensificación de los estudios ambientales con el fin de conservar estos ecosistemas estratégicos. En la ciudad de Gualeguaychú (Entre Ríos), en el Parque Unzué, amplio espacio recreativo en donde se realizan múltiples actividades, se encuentra una laguna artificial que tiene como principal uso del agua el recreativo sin contacto directo. El área de estudio tiene una dimensión de 3 ha. Debido a que hasta el momento no se registran estudios sobre el estado ambiental de la laguna y la calidad de su agua, el objetivo de este trabajo es realizar una caracterización de la laguna mediante la utilización de parámetros físico-químicos y bacteriológicos y fitoplancton; y, posteriormente, realizar una evaluación ambiental y proponer medidas de gestión. Se seleccionaron tres puntos de muestreo para caracterizar las variables de estudio: pH, temperatura, oxígeno disuelto(OD), conductividad eléctrica(CE), sólidos disueltos totales(SDT), profundidad, transparencia, DQO, fósforo reactivo soluble(PRS), fósforo total(PT), alcalinidad, clorofila a, aerobias mesófilas totales(AMT) y coliformes totales(CT) y fitoplancton. Se realizaron cinco muestreos durante 2015 y no se hallaron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) entre los puntos de muestreo. Los promedios de los parámetros determinados fueron: pH 7,71, temperatura 16,9°C, OD 6,9mgO<sub>2</sub>/L, CE 500,3µS/cm, SDT 244,3mg/L, profundidad 0,47m, transparencia 0,3 m, DQO185mgO<sub>2</sub>/L, PRS0,18mg/L, PT 0,34mg/L, alcalinidad 130 mgCaCO<sub>3</sub>/L, clorofila a 146µg/L; AMT 2,3x10<sup>6</sup>UFC/100mL y CT 2,3x10<sup>3</sup> NMP/100mL. En cuanto al fitoplancton, se hallaron hasta el momento 19 géneros representantes de las divisiones Chlorophyta(6), Bacillariophyceae(8), Euglenophyta(3), Cyanophyta(1) y Dinophyceae(1). Se halló una correlación lineal positiva entre las precipitaciones y el PRS( $r^2=0,92$ ) y CT( $r^2=0,96$ ); y entre la temperatura, DQO( $r^2=0,80$ ); PRS( $r^2=0,76$ ) y CT( $r^2=0,74$ ). Se puede observar que las precipitaciones y la temperatura han sido los principales factores de influencia. Se continuarán los muestreos durante 2015-2016 para la realización del diagnóstico y gestión ambiental.

**Trabajo Inédito.**



# BIOINGENIERÍA Y TECNOLOGÍA (BT)



**BT-01**

## CARACTERIZACIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS DE LOS LÍPIDOS EXTRAÍDOS DE LAS LARVAS DE ESCARABAJOS *STRATEGUS ALOEUS*

**JIMÉNEZ ARAUJO, LAURA ESTHER;** Martínez Gil, José Manuel

Grupo de Investigación Catálisis y Materiales. Facultad de Ciencias Básicas y Aplicadas. Universidad de La Guajira. E-mail: [laurajimenezbiologa@gmail.com](mailto:laurajimenezbiologa@gmail.com)

El uso de materias primas alternativas para la obtención de biodiesel, es en la actualidad una necesidad, debido a los impactos negativos que los cultivos de palma aceitera y soya, tienen tanto a nivel social y ecológico. Estas podrían ser reemplazadas por algunas especies de escarabajos de la familia Melolonthidae, las cuales son abundantes en la región Caribe Colombiana durante todo el año, son de bajo costo de producción y no presentan los efectos negativos que tienen los cultivos anteriormente mencionados. En este trabajo de investigación se caracterizaron los ácidos grasos extraídos de larvas de escarabajos de una especie plaga como lo es *Strategus aloeus* empleando como alimento de estas excremento de mamíferos y desechos de origen orgánico. La extracción de los ácidos presentes en la biomasa, se realizó empleando dos vías: cloroformo -metanol en relación 1:2 y agua. A los ácidos grasos contenidos en el extracto lipídico de las larvas se le aplicó cromatografía de gases determinando su uso como fuente de biodiesel.

**Trabajo Inédito**





## BT-02

### MÉTODO ACUAPÓNICO PARA LA PRODUCCIÓN A NIVEL PILOTO DE VEGETALES Y TILAPIA DEL NILO (*OREOCHROMIS NILOTICUS*) EN SISTEMA DE RECIRCULACIÓN

**GOROSITO, ANGELINA**<sup>1</sup>; Fernández Subiela, María<sup>1</sup>; Zanazzi, Nahuel<sup>1</sup>; Barragán, Adrián<sup>1</sup>; Cecchi, Federico<sup>1</sup>; Tranier, Enzo<sup>1</sup>; Prario, María<sup>1</sup>; Imeroni, Julio<sup>1</sup>; Mallo, Juan C.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Acuicultura. Unidad Académica Mar del Plata. Universidad Tecnológica Nacional. Argentina. <sup>2</sup>Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia. de Buenos Aires. Argentina. E-mail: [g.angie@hotmail.es](mailto:g.angie@hotmail.es)

La acuaponía es un sistema bio-integrado de producción de alimentos, combinando el cultivo de peces, con el cultivo de vegetales. En él los desechos generados por los peces, son aprovechados por las plantas y transformados en materia orgánica vegetal convirtiéndose en una alternativa de tratamiento de las descargas más económica, rentable, sustentable y amigable con el medio ambiente. El trabajo se realizó en el Laboratorio de Acuicultura (Unidad Académica Mar del Plata-UTN), en un sistema de recirculación con un mínimo recambio de agua semanal, lo cual se traduce en menores costos operativos. El sistema consiste en un tanque de 2500 litros, un decantador para retener la mayor parte de la materia orgánica en suspensión y un filtro biológico donde se realizara la nitrificación de los productos metabólicos previo al ingreso al sistema hidropónico. El sistema utilizado para el cultivo hidropónico fue el NFT, constituido por diez tubos de PVC de 10cm de diámetro con orificios, donde se ponen los plantines seleccionados en pequeños vasos perforados, que son colocados sobre el tanque de cultivo de peces (Tilapia del Nilo *Oreochromis niloticus*). Este sistema es alimentado por el flujo continuo de agua proveniente del cultivo piscícola, que aporta los nutrientes necesarios para el desarrollo de las hortalizas, sumado a ello, una segunda producción, aumentando así, la rentabilidad productiva. Como resultado se obtuvo un buen crecimiento de las hortalizas, cosechando cada dos meses (aromáticas y ciboullete) y cada tres meses (verduras de hoja y tomates cherry). Por parte del panel de evaluación sensorial hubo una buena aceptación. Se pudo observar una menor concentración de productos nitrogenados dentro del tanque de cultivo, lo que supone mejor calidad del agua y menores recambios. También se observó una disminución considerable de los sólidos en suspensión, disminuyendo la turbidez del tanque de cultivo.

#### Trabajo Inédito



### BT-03

## REVERSIÓN DE TILAPIA DEL NILO (*OREOCHROMIS NILOTICUS*) TRATADA CON ELEVADA TEMPERATURA Y ALIMENTO HORMONADO CON PROPIONATO DE TESTOSTERONA

**BARRAGÁN, ADRIAN**<sup>1</sup>; Zanazzi, Nahuel<sup>1</sup>; Gorosito, Angelina<sup>1</sup>; Tranier, Enzo<sup>1</sup>; Cecchi, Federico<sup>1</sup>; Fernández Subiela, María<sup>1</sup>; Imeroni, Julio<sup>1</sup>; Mallo, Juan C. <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Acuicultura. Unidad Académica Mar del Plata. Universidad Tecnológica Nacional. Argentina. <sup>2</sup>Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia. de Buenos Aires. Argentina. E-mail: [adrianbarragan.acuicultura@gmail.com](mailto:adrianbarragan.acuicultura@gmail.com)

La tilapia es un pez de la familia Cichlidae de aguas templado-cálidas, que por sus características de rápido crecimiento, soportar altas densidades de cultivo y resistencia a enfermedades, entre otras, es sumamente utilizado en acuicultura. El engorde se desarrolla con poblaciones monosexo (machos), ya que poseen mayor tamaño y rendimiento cárnico que las hembras, favoreciendo la productividad y la utilidad económica. El presente trabajo se desarrolló en el Módulo de Producción Acuicultura (Unidad Académica Mar del Plata-UTN), en el cual se seleccionó un pool de reproductores con un peso promedio de  $266,7 \pm 1,5$ g y una densidad de  $2,1 \text{kg/m}^3$ , se aclimataron en un tanque circular de 2500 litros a una temperatura promedio de  $26,4 \pm 1^\circ\text{C}$  y un pH de 8,29 con una relación de 2:1 (hembras:machos). Se indujo un desove, los huevos obtenidos luego de su incubación y eclosión fueron divididos en dos grupos de 300 alevines por cada tratamiento de masculinización, unos con la hormona propionato de testosterona micronizada, pulverizada sobre el alimento con una concentración de 60mg/kg y otros sometidos a temperatura elevada (promedio de  $34,2 \pm 1^\circ\text{C}$ ), cada uno por duplicado. Los alevines luego de la absorción del vitelo se mantuvieron en peceras de 50 litros con aireación constante a una temperatura promedio de  $23,6 \pm 1^\circ\text{C}$  y un pH de 8,3; realizándose recambios parciales de agua y limpieza diariamente, durante 30 días, fueron alimentados ad libitum. Los ejemplares al alcanzar un peso promedio de 40,80g se diseccionaron y sexaron obteniéndose para los del tratamiento con hormona un porcentaje de machos de 65 y 65,2% y para los del grupo de temperatura elevada de 78,6 y 82,1%. Respecto a la supervivencia obtenida fue en el tratamiento con hormona del 93% y con temperatura del 89%. En conclusión podemos inferir que los alevinos sometidos a elevada temperatura alcanzaron un mayor porcentaje de masculinización.

### Trabajo Inédito



# **BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR (BBMC)**



## BBMC-01

### FRACTURAS ESPONTANEAS EN TERNEROS ASOCIADA A DEFICIENCIA DE COBRE

Fernández, Eduardo Luján; **BRAMBILLA, EMILIO CÉSAR**; Drake, Mónica Liliana; Poo, Juan Ignacio.

Laboratorio de Bioquímica Clínica Veterinaria. EEA Domingo R. Pasquale. INTA. E-mail: [brambilla.emilio@inta.gob.ar](mailto:brambilla.emilio@inta.gob.ar)

La deficiencia de cobre (Cu) se presenta en extensas áreas en donde los alimentos no tienen los niveles adecuados del mineral, o bien tienen elevados contenidos de elementos interferentes. Uno de los signos clínicos que pueden observarse ante una deficiencia del mineral son las fracturas espontaneas de huesos largos, muchas veces sin otra manifestación previa. Dichas fracturas están dadas por la baja actividad de la lisil oxidasa, una enzima cobre-dependiente encargada de catalizar la correcta unión entre moléculas de colágeno en huesos. El objetivo de este trabajo es reportar un caso presentado en el Servicio de Diagnóstico Veterinario Especializado (SDVE) del INTA Balcarce. El 13 de abril del 2015 ingresaron al SDVE 17 muestras de suero y 1 hueso de un campo con 500 terneros con un registro de 4 muertes. Los únicos signos clínicos fueron problemas articulares y fracturas espontáneas. En suero se determinó el contenido de Cu, magnesio (Mg), calcio (Ca) por espectrofotometría de absorción atómica (EAA) y P por colorimetría. En el húmero Ca (EAA) y P (colorimetría). Los análisis en suero arrojan un promedio de 0,3 ppm de Cu (V.R.: 0.5-1.5 ppm), 1.4 ppm de Mg (V.R.: 1.8-3.2 ppm), 11.3 ppm de Ca (V.R.: 9.5-12.5 ppm) y 9.2 ppm de P (V.R.: 3.5-7.5 ppm). Los resultados de calcemia y fosfatemia, al igual que la concentración de Ca y P en hueso se encuentran dentro de los parámetros normales. Los valores promedio de Cu y los de Mg en suero son inferiores al valor de referencia. Los valores bajos de Cu permiten asociar las fracturas con esta deficiencia al verse afectada la actividad de la lisil oxidasa. En dicho establecimiento se debería realizar el análisis mineral del alimento consumido (agua y forrajes) por los bovinos para diseñar un plan de suplementación y corregir así las deficiencias mencionadas.

#### Trabajo Inédito



## BBMC-02

### BIOQUÍMICA DIGESTIVA DEL MOLUSCO BIVALVO *BRACHIDONTES RODRIGUEZII* EN RELACIÓN A LAS ESTACIONES DEL AÑO.

**SOTO ATAMPIZ, BÁRBARA<sup>1</sup>**; Pereira, Nair A<sup>2</sup>, Fernandez-Gimenez, Analía<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias Marinas. <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, CONICET, Universidad Nacional de Mar del Plata. E-mail: [barbylu86@hotmail.com](mailto:barbylu86@hotmail.com)

El molusco bivalvo *Brachidontes rodriguezii* presenta una distribución geográfica que incluye el sur de Brasil, provincia de Buenos Aires y Río Negro, dominando la zona rocosa entre mareas (intermareal) de Mar del Plata. Los moluscos que se alimentan por filtración pueden experimentar cambios en su conducta alimenticia durante periodos cortos y largos de acuerdo a las condiciones ambientales; temperatura, salinidad y materia particulada suspendida. Dentro del sistema digestivo, en el hepatopáncreas se llevan a cabo las funciones esenciales de digestión, asimilación y detoxificación. El presente trabajo evaluó la actividad de las enzimas digestivas proteasas, carbohidrasas y celulasas de *Brachidontes rodriguezii* en otoño, invierno, primavera y verano. El muestreo se realizó en la zona intermareal de Punta Cantera, Mar del Plata (38° 05' S) donde se colectaron 100 ejemplares al azar de *B. rodriguezii* por cada estación del año durante la bajamar plena. Se les extrajo el hepatopáncreas con el cual se realizaron los homogenatos para la obtención de los extractos enzimáticos. Se midió la actividad de proteinasas alcalinas<sup>1</sup>, proteinasas ácidas<sup>2</sup>, amilasas<sup>3</sup> y la actividad de celulasas<sup>4</sup>. La amilasa presentó los mayores valores de actividad respecto a las otras enzimas en otoño, primavera y verano. En contraste, la actividad de proteinasas alcalinas es mínima en todas las estaciones. En invierno la mayor actividad corresponde a proteinasas ácidas; mientras que la actividad de celulasas solo se detecta en otoño y primavera. Los resultados obtenidos se podrían relacionar con la disponibilidad de nutrientes presentes en las distintas estaciones del año, los cuales varían según el ciclo bimodal anual de ascenso y posterior declinación de plancton, típico de ecosistemas de aguas templado-frías.

#### Trabajo inédito



### BBMC-03

#### ACCIÓN DE LOS FOSFITOS CONTRA ESTRESSES ABIÓTICOS EN PAPA

Lobato, Maria Candela; Machinandiarena, Milagros Florencia; **OYARBURO, NATALIA SOLEDAD**; Feldman, Mariana; Lasso, Mauro; Daleo, Gustavo; Olivieri, Florencia Pia; Andreu, Adriana.

Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB). CONICET-UNMdP. E-mail: [nataliaoyarbuo@gmail.com](mailto:nataliaoyarbuo@gmail.com)

En los últimos años, muchos cultivos se han visto amenazados por estreses ambientales relacionados con el Cambio Climático (CC), específicamente por períodos de sequía, inundaciones y efectos deletéreos del aumento de la radiación UV. Una tecnología innovadora dentro de las estrategias de manejo integrado del cultivo es el uso de compuestos químicos biocompatibles que aumentan la resistencia a estreses a través del mecanismo de Resistencia Inducida. Entre los compuestos inductores de resistencia se encuentran los compuestos Fosfitos (Phi). Éstos no son tóxicos para el hombre ni el ambiente, y son económicamente viables reduciendo los costos de producción. La eficiencia del uso de los Phi ha sido comprobada en varios cultivos frente a diferentes patógenos (estrés biótico). A pesar de lo que se ha estudiado acerca del efecto de los Phi en diferentes cultivos, y en particular en papa, su modo de acción no es claro y su/s molécula/s blanco (target/s) en la planta aún se desconoce/n. En base a las respuestas inducidas por fosfitos descritas por nuestro grupo de investigación relacionadas con el estrés biótico en papa y a resultados previos en los que mostramos un aumento en las respuestas de tolerancia a la radiación UV-B por KPhi y al déficit hídrico (DH) luego del tratamiento con CaPhi, nos hemos propuesto como objetivo general de esta investigación continuar con el estudio de los eventos bioquímicos-moleculares que participan en la señalización y en la respuesta de tolerancia inducida por Phi frente a estos estreses abióticos. Se analizaron mediante qPCR los niveles de expresión de dos genes asociados a la tolerancia al DH: ERD15 (early responsive to dehydration) y GR (glutathione reductase chloroplast), y de dos reguladores de la respuesta a la luz UV-B: COP1 (constitutively photomorphogenetic 1) y HY5 (Elongated Hypocotyl 5). Así mismo, se evaluó la actividad de peroxidasas en ambos estreses.

#### Trabajo No Inédito



#### **BBMC-04**

### **GAMMA GLUTAMIL TRANSFERASA ( $\Gamma$ -GT), PROTEÍNAS TOTALES (PT) Y GLOBULINAS COMO INDICADOR DE LA TRANSFERENCIA DE INMUNIDAD PASIVA (TIP). CASUÍSTICA 2009-2015.**

Fernández, Eduardo Luján; **POO, JUAN IGNACIO**; Brambilla, Emilio César; Drake, Mónica Liliana.

Laboratorio de Bioquímica Clínica Veterinaria. EEA Domingo R. Pasquale. INTA. E-mail: [poo.juan@inta.gob.ar](mailto:poo.juan@inta.gob.ar)

Las enfermedades en los primeros días de vida de los terneros causan grandes pérdidas económicas a los productores, aun cuando no se produzca la muerte. La falta de transferencia de inmunidad al ternero a través de la placenta lo expone a la acción de patógenos al momento de nacer. El calostro, primera secreción de la glándula mamaria después del parto, es rica en inmunoglobulinas. La TIP en los terneros solo puede realizarse a través de un correcto calostrado. El ternero tiene la capacidad de absorber moléculas intactas por el epitelio intestinal dentro de las primeras 24 hs de vida. Factores tales como el periodo de calostrado, concentración de inmunoglobulinas presentes en el calostro, edad de la madre, entre otros, podrían afectar la normal absorción de las inmunoglobulinas. La enzima  $\gamma$ -GT se encuentra en altas concentraciones en el calostro. Un ensayo realizado en el Laboratorio de Bioquímica Clínica Veterinaria (LBCV) del INTA Balcarce, mostró que los niveles de actividad de la  $\gamma$ -GT sérica, asociado a la concentración de PT y Globulinas (inferida a través de la diferencia entre PT y Albúmina) son, en conjunto, un buen predictor indirecto de TIP en terneros a través del calostro. Para considerar efectiva la TIP, los valores mínimos de estos parámetros en suero deben ser:  $\gamma$ -GT > 50 UI/L; PT > 5 g/dl; Globulinas > 2 g/dl. Utilizando este conjunto de parámetros se analizaron 51 muestras de suero de terneros remitidas al LBCV del INTA Balcarce en el periodo 2009-2015, comprobando que cualquiera de estos valores analizados de modo aislado, carece de importancia al momento de evaluar la efectividad de la TIP.

**Trabajo inédito**



## BBMC-05

### DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA ALÉLICA DE LOS POLIMORFISMOS DEL RECEPTOR (5-HTR2A) Y TRANSPORTADOR (SLC6A4) DE SEROTONINA EN LA POBLACIÓN MARPLATENSE

**PEREZ MATURO, JOSEFINA**<sup>1,2</sup>; Videla, Yanina<sup>1,2</sup>; Di Gerónimo, Vanesa<sup>2</sup>; Quintana, Silvina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>FCEyN. Universidad Nacional de Mar del Plata. <sup>2</sup>Laboratorio de Biología Molecular. Fares Taie Instituto de Análisis. Mar del Plata. Argentina. E-mail: [josefinap.m@hotmail.com](mailto:josefinap.m@hotmail.com)

La serotonina (5-HT) es un neurotransmisor cuya concentración extracelular está regulada por el transportador de serotonina el cual determina su disponibilidad para los receptores sinápticos. Niveles anormales de 5-HT serían responsables de estados depresivos, trastornos de ansiedad o cambios de humor, por lo cual, el sistema serotoninérgico es un blanco terapéutico de ciertos psicofármacos. Sin embargo, alrededor del 40% de los pacientes psiquiátricos no responde al medicamento prescripto o presenta efectos adversos. El tratamiento farmacológico más adecuado puede seleccionarse en base a la genotipificación del receptor 2A (5-HTR2A) y del transportador (SLC6A4) de serotonina. El gen 5-HTR2A presenta el SNP 1438 G/A; el genotipo GG se asocia a una mayor expresión del gen y a una mayor respuesta a los fármacos. El gen SLC6A4 presenta dos polimorfismos: 5-HTTLPR, que consiste en una inserción/delección de 44 pb y genera dos variantes alélicas, una de brazo corto (S) y una de brazo largo (L) y 5-HTTVNTR caracterizado por 9, 10 o 12 copias de una región de 16-17bp; las variantes cortas se asocian a una menor transcripción del gen y a una menor concentración y funcionalidad de la proteína. Con el objetivo de obtener las frecuencias génicas y alélicas de los polimorfismos mencionados en una muestra de la población marplatense se genotipificaron por PCR y PCR-RFLP 158 individuos no relacionados para el SNP 1438 G/A y 275 para los polimorfismos 5-HTTLPR y 5-HTTVNTR. Las frecuencias obtenidas fueron: para el polimorfismo 1438 G/A:51% G/G:36%, A/A:13% (Frec. alélica G: 0.62; A: 0.38). Para el polimorfismo 5-HTTVNTR 12/12:36%, 12/10:43%; 10/10:21% (Frec. alélica 10:0.43; 12:0.57) y para el polimorfismo 5-HTTLPR L/L:15%; L/S:64%; S/S:21% (Frec. alélica L:0.47; S:0.53). Este estudio aportará datos de utilidad para investigaciones que requieran el uso de estos polimorfismos como marcadores genéticos vinculados a la respuesta a psicofármacos en nuestra población.

#### Trabajo no inédito





## BBMC-07

### APLICACIÓN DE ELECTROFORESIS EN GEL DE CAMPO PULSADO (PFGE) PARA LA SUBTIPIFICACIÓN DE CEPAS DE *CAMPYLOBACTER FETUS* DE ORIGEN BOVINO

**CHIAPPARRONE, MARÍA LAURA;** Napoli, Daniela; Viñas, María Rosa; Velilla, Alejandra Vanesa; Paolicchi, Fernando Alberto; Soto, Pedro; Catena, María

Área de Enfermedades Infecciosas. Dpto. SAMP. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. E-mail: [mlchiapp@vet.unicen.edu.ar](mailto:mlchiapp@vet.unicen.edu.ar)

*Campylobacter fetus* con sus dos subespecies, *Campylobacter fetus* subsp. venerealis y *Campylobacter fetus* subsp. fetus, causa la campylobacteriosis genital bovina, una de las enfermedades reproductivas de mayor importancia en nuestro país, estimándose una prevalencia del 24% en la provincia de Buenos Aires. Actualmente se desconoce la diversidad genética de las cepas presentes en rodeos bovinos. La electroforesis en gel de campo pulsado (PFGE) es el método “gold standard” para la subtipificación de patógenos bacterianos que permite establecer relaciones clonales entre aislamientos. Es aplicada con fines epidemiológicos por su sensibilidad, reproducibilidad y alto índice discriminatorio. El objetivo del trabajo es aplicar la técnica de PFGE estandarizada para *Campylobacter spp.* en cepas de *Campylobacter fetus* aisladas del tracto reproductor bovino. Para el estudio, se seleccionaron 30 cepas indígenas considerando la localidad geográfica y muestra clínica de origen, año de aislamiento y subespecie bacteriana. El protocolo de PFGE-Smal es utilizado en el marco de la Red PulseNet para la subtipificación de *Campylobacter spp.* Los patrones electroforéticos obtenidos presentaron un número de bandas considerable y una distribución homogénea para el análisis e interpretación de los resultados. La técnica permitió observar perfiles diferenciables entre las cepas analizadas, registrándose heterogeneidad entre ellas. La aplicación de un protocolo estandarizado para *Campylobacter fetus* permitirá la creación de una base de datos para esta especie y así poder comparar e identificar clones circulantes. La implementación de esta técnica de tipificación molecular, asimismo, podrá contribuir al desarrollo de estrategias de intervención, reducir y controlar la presencia y diseminación de uno de los patógenos más relevantes que afecta la eficiencia reproductiva en nuestros rodeos bovinos.

#### Trabajo Inédito



## BBMC-08

### APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE HIGH RESOLUTION MELTING PARA EL SCREENING GENÉTICO EN CASCAADA FAMILIAR EN CASOS DE HIPERCOLESTEROLEMIA FAMILIAR

**VIDELA, YANINA**<sup>1,2</sup>; Perez Maturo, Josefina<sup>1,2</sup>; Di Gerónimo, Vanesa<sup>1</sup>; Bañares, Virginia<sup>3,6</sup>; Schreier, Laura<sup>4,6</sup>; Corral, Pablo<sup>5,6</sup>; Quintana, Silvina<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Laboratorio de Biología Molecular, Fares Taie Instituto de Análisis, Mar del Plata. <sup>2</sup>FCEyN. Universidad Nacional de Mar del Plata. <sup>3</sup>Centro Nacional de Genética Médica (CENAGEM), ANLIS. <sup>4</sup>Laboratorio de Lípidos y Aterosclerosis, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. <sup>5</sup>Facultad de Medicina, Universidad FASTA, Mar del Plata. <sup>6</sup>Red Iberoamericana de Hipercolesterolemia Familiar. E-mail: [biologiamolecular@farestaie.com.ar](mailto:biologiamolecular@farestaie.com.ar)

La Hipercolesterolemia Familiar (HF) heterocigota presenta un patrón de herencia autosómica dominante con penetrancia cercana al 100%, por lo cual es imperativo el screening en cascada familiar a partir de un caso índice (CI) detectado. El presente trabajo tiene como objetivo describir la aplicación de la técnica de High Resolution Melting (HRM) para el cribado en cascada familiar para la detección de casos de HF heterocigotas. Se estudiaron dos familias, la familia 1 con un CI donde se detectó la variante c.2043C>A y la familia 2 en la cual el CI presentó la variante 1003G>A, ambas en heterocigosis. Los CI fueron estudiados por secuenciación del gen del receptor de la lipoproteína de baja densidad (RLDL). Se estudiaron en forma fenotípica 16 familiares con lazo sanguíneo en la familia 1, y 4 en la familia 2. Se rastreó la herencia de las mutaciones en cada familia en forma puntual con la técnica HRM. El análisis por HRM se llevó a cabo con Evagreen como intercalante fluorescente. En la familia 1 se detectaron 9 casos por la técnica HRM y la correlación entre el fenotipo presentado por los pacientes y el genotipo fue del 100%. En la familia 2 se detectaron 3 casos, en uno de ellos no existió correlación entre el fenotipo y genotipo. El análisis por HRM es un método no destructivo para detección de mutaciones en el gen RLDL con alta sensibilidad y rapidez (<1,5 horas). La HF por su patrón de herencia, puede ser detectada a temprana edad a partir de un CI. La implementación de una estrategia de screening en cascada genética permite detectar nuevos pacientes, estudiarlos, aclarar aquellos con fenotipo dudoso, tratarlos y finalmente, realizar consejo genético a fin de prevenir posibles casos más graves en la descendencia, como son las formas homocigotas de la HF.

**Trabajo no inédito**



## BBMC-09

### NIVELES DE EXPRESIÓN DE GENES DE DETOXIFICACIÓN DE XENOBIÓTICOS EN *VARROA DESTRUCTOR* RESISTENTE A CUMAFÓS

**MITTON, GIULIA ANGELICA**<sup>1,4</sup>; Quintana, Silvina<sup>2</sup>; De Piano, Fiorella<sup>3,4</sup>; Szawarski, Nicolás<sup>1,5</sup>; Eguaras, Martín<sup>1,4</sup>; Maggi, Matías Daniel<sup>1,4</sup>; Ruffinengo, Sergio Roberto<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro de investigación en abejas sociales (CIAS), FCEyN, UNMdP. <sup>2</sup>Laboratorio de Biología Molecular de Fares Taie Instituto de Análisis, Mar del Plata. <sup>3</sup>Apicultura, Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP, Unidad Integrada Balcarce. <sup>4</sup>CONICET. <sup>5</sup>Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. E-mail: [giumitton@gmail.com](mailto:giumitton@gmail.com)

El uso extensivo de acaricidas de síntesis para el control de *Varroa destructor*, parásito de la abeja *Apis mellifera*, ha ocasionado el desarrollo de poblaciones resistentes a los mismos. El objetivo de este trabajo fue estudiar los niveles de expresión de genes asociados a la detoxificación de xenobióticos en una población de *Varroa destructor* resistente a cumafós. Se procedió a la realización de bioensayos con una población de ácaros de un colmenar ubicado en La Finca Santa Paula (37° 56' 0.69" S; 57° 40' 40.53" O). Se utilizaron concentraciones crecientes de cumafós, de 0 (control) a 2 µg/ml. A las 24 h de comenzado el experimento se determinó el porcentaje de mortalidad por concentración de acaricida. Se conservaron los ácaros en TRIzol® (Invitrogen) a -20°C para estudios moleculares. Se procedió a la extracción de ARN y se efectuaron reacciones de RT-PCR en tiempo real para determinar los niveles de expresión génica. Los niveles de expresión relativa de los genes acetilcolinesterasa y glutatión S-transferasa fueron analizados con el método ddCT, utilizándose beta actina como gen housekeeping. Se observó un porcentaje de mortalidad del 48% para la concentración más alta ensayada (2 µg/ml), indicando resistencia al cumafós. En los ácaros resistentes al cumafós se indujo la expresión del gen acetilcolinesterasa, los ácaros expuestos a la mayor concentración de cumafós fueron los que presentaron mayores niveles de expresión relativa de este gen con respecto al control (3,37 veces). Por otra parte se observó que los niveles de expresión del gen glutatión S-transferasa disminuyeron a medida que aumentó la concentración de cumafós a la que fueron expuestos los ácaros. Estos resultados constituyen el primer aporte científico para la comprensión de los mecanismos moleculares responsables de la resistencia al cumafós. Futuros estudios deberían profundizar si existen otros genes vinculados con la resistencia a dicho acaricida.

#### Trabajo Inédito



## BBMC-10

### CARGA Y DIVERSIDAD VIRAL DEL VIRUS DE LAS ALAS DEFORMES (DWV) EN COLONIAS DE *APIS MELLIFERA* INFECTADAS NATURALMENTE POR *VARROA DESTRUCTOR*

**BRASESCO, MARÍA CONSTANZA**<sup>1,3</sup>, Quintana, Silvina<sup>1,2</sup>, Negri, Pedro<sup>1,3</sup>, Marin, Maia<sup>3</sup>, Inti Pagnuco<sup>3</sup>, Medici, Sandra<sup>1,2</sup>, Nicolás Szawarski<sup>1</sup>, Ruffinengo, Sergio<sup>4</sup>, Eguaras, Martin<sup>1,3</sup>, Maggi, Matías<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Artrópodos, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. <sup>2</sup>Laboratorio de Biología Molecular, Instituto de Análisis Fares Taie. <sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. <sup>4</sup>Apicultura, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata. E-mail: [cobrasesco@gmail.com](mailto:cobrasesco@gmail.com)

El virus de las alas deformes (DWV) es uno de los 22 virus que infectan a *Apis mellifera*. Es vectorizado por el ácaro ectoparásito *Varroa destructor*, siendo una de las principales causas que podría explicar las pérdidas masivas de colmenas observadas mundialmente. El objetivo de este estudio fue analizar la carga y la diversidad de cepa viral del DWV en muestras de abejas, con/sin el fenotipo del virus (presencia/ausencia de alas deformes respectivamente). Se colectaron 23 abejas adultas que presentaban presencia o ausencia del fenotipo de infección viral a partir de un colmenar ubicado en La Finca Santa Paula infectado naturalmente por *Varroa destructor*. Se extrajo ARN y se efectuaron reacciones de RT-qPCR en tiempo real para determinar la carga viral de DWV utilizándose beta-actina como gen housekeeping. Para la detección del virus, se utilizaron cebadores que amplifican un fragmento de ~250pb del gen de la ARN polimerasa dependiente de ARN (RdRp) del DWV, el cual tiene una secuencia altamente conservada. Para la determinación de la diversidad de la cepa se llevaron a cabo análisis de fusión de alta resolución, o High Resolution Melting (HRM), inmediatamente después de la DWV RT-qPCR; los resultados fueron analizados mediante el software Rotor Gene Q series version 1.7.94. Luego del análisis de HRM, los amplicones fueron secuenciados. Las abejas con fenotipo del virus mostraron mayor carga viral y fueron dominadas principalmente por un mismo tipo de genotipo viral, que mostró un mismo perfil de HRM. Las abejas sin fenotipo mostraron una menor carga viral y variabilidad de secuencias del gen analizado mediante el análisis de HRM y la posterior secuenciación. El siguiente paso es analizar un mayor número de muestras, de distintas regiones del país, para determinar la presencia y distribución de la diversidad de cepa viral del DWV en Argentina.

#### Trabajo Inédito



## BBMC-11

### CRITICALIDAD EN REDES MITOCONDRIALES

**ZAMPONI, NAHUEL**<sup>1</sup>; Zamponi, Emiliano<sup>1</sup>; Cannas, Sergio<sup>2</sup>; Billioni, Orlando<sup>2</sup>; Helguera Pablo<sup>1</sup>; Chialvo Dante<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Medicas Mercedes y Martin Ferreyra, Universidad Nacional de Cordoba. <sup>2</sup>Facultad de Matematica, Astronomia y Fisica, Universidad Nacional de Cordoba. <sup>3</sup>CONICET, Buenos Aires. E-mail: [nzamponi@immf.uncor.edu](mailto:nzamponi@immf.uncor.edu)

Las mitocondrias forman redes que pueden abarcar la mayor parte del volumen celular, y cuya morfología cambia de acuerdo a las funciones que dicha organela desempeña. Recientemente, se ha postulado que la génesis y el mantenimiento de la estructura de las redes mitocondriales puede ser entendida como un fenómeno crítico. Dicho de otro modo, la estructura de las redes mitocondriales normales se encontraría en la interfase entre un estado desordenado y uno regular, similar a lo que sucede en una transición de fases. Utilizando técnicas de biología celular y molecular, modulamos la estructura mitocondrial normal para obtener tanto redes con estructuras desordenadas como con estructuras regulares, las cuales corresponden a los estados subcríticos y supercríticos, respectivamente. Finalmente, se generó un modelo matemático simple que recoge los detalles fundamentales de la génesis y mantenimiento de la estructura de estas redes y se compararon los resultados de las simulaciones con los datos experimentales.

#### Trabajo Inédito



# ECOTOXICOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN (EC)



## EC-01

### MODIFICACIONES ESTRUCTURALES EN LA PLACENTA DE RATAS INTOXICADAS CON CADMIO

**DÍAZ, MARIA DEL CARMEN**<sup>1</sup>; Quiroga, Miguel Angel<sup>2</sup>; Najle, Roberto<sup>1</sup>, Portiansky, Enrique<sup>3</sup>; Barbeito, Claudio<sup>3,4</sup>

<sup>1,2</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA. <sup>3</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP.

<sup>4</sup>CONICET. E-mail: [maridel@vet.unicen.edu.ar](mailto:maridel@vet.unicen.edu.ar)

El Cadmio es un metal no esencial que se encuentra en el medio ambiente. Se deposita en la placenta. El objetivo del presente trabajo consistió en estudiar las posibles alteraciones en la placenta de rata. Se utilizaron placentas de ratas Wistar hembras, las que se dividieron en 4 grupos de 6 hembras cada uno que fueron inyectadas vía subcutánea con 10 mg Cd+2/kg de peso corporal, los días 4(G1), 7(G2), 10(G3) o 15(G4) de preñez. La dosis utilizada fue determinada teniendo en cuenta la información citada en la bibliografía. Un grupo control (G5), recibió igual volumen de solución salina. Las hembras fueron sacrificadas el día 20 de gestación. Algunas muestras fueron fijadas en formol bufferado para estudios histológicos, se obtuvieron cortes de 5  $\mu$ m, que fueron coloreados con H/E y otros se tiñeron con la técnica de Picrosirius. Alícuotas de las mismas se conservaron para la determinación de la concentración de Cd por espectrofotometría de absorción atómica. Se capturaron imágenes mediante una cámara montada sobre un microscopio de luz polarizada y se determinó el área ocupada por fibras de colágeno tipo I y III de ambos grupos. El análisis estadístico consistió en ANOVA y el test de Bonferroni se utilizó como prueba de significación. En las placentas provenientes de ratas intoxicadas con Cd se hallaron alteraciones morfológicas, tales como hemorragia, congestión y necrosis. Las concentraciones promedio de Cd ( $\pm$  SD) (mg/kg MS) determinadas en los diferentes grupos fueron las siguientes: G1 (1.13  $\pm$  0,322); G2 (7.54  $\pm$  0,947); G3 (19.95  $\pm$  1,220); G4 (58.49  $\pm$  7,477); el incremento en la [Cd] en los animales de esos grupos experimentales es inversamente proporcional al momento en que se aplicó el tratamiento y estaría relacionado con la eliminación corporal del Cd inyectado. En las condiciones en que se realizó el estudio, la [Cd] determinada en el grupo control (G5) (0.59  $\pm$  0,161), estuvo probablemente relacionada con las particularidades de eliminación del metal pesado. Asimismo se halló un incremento de las fibras de colágeno de tipo I en los animales intoxicados, diferencias significativas ( $p < 0,05$ ). Se concluye que el Cd se deposita en la placenta, produciendo lesiones observables al microscopio óptico, lo cual podría contribuir a la generación de alteraciones fetales

#### Trabajo Inédito



## EC-02

### ACUMULACIÓN DE CADMIO Y ARSÉNICO EN EL BIVALVO COMERCIAL, ZYGOCHELAMYS PATAGONICA, Y EL RIESGO POTENCIAL PARA SU CONSUMO

**COHEN, MARIANA**<sup>1,2</sup>; Robles, Alicia Daniela<sup>1,3</sup>; Von Haefften, Gabriela<sup>4</sup>; Costas, Agustín<sup>5</sup>; Gerpe Marcela<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Toxicología Ambiental, Depto de Ciencias Marinas, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, FCEyN, UNMdP. <sup>2</sup>Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup>Obras Sanitarias Sociedad de Estado (OSSE). Municipalidad de General Pueyrredón. Mar del Plata. Argentina. <sup>5</sup>Laboratorio de Análisis Fares Taie. Mar del Plata, Argentina. E-mail:

[marucohenisaac@gmail.com](mailto:marucohenisaac@gmail.com)

*Zygochlamys patagónica* es un bivalvo de relevancia comercial; por ser filtrador es capaz de acumular contaminantes. La preocupación por la presencia de contaminantes y la inocuidad de los alimentos ha ido en aumento. Arsénico (As) y Cadmio (Cd) son elementos tóxicos presentes en aguas argentinas de plataforma, asociados a los sedimentos y a las masas de agua, respectivamente. El Plan CREHA (SENASA) establece un límite máximo permitido para el consumo de 1000 µgCd.kg-1 y 4000 µgAs.kg-1 en bivalvos. El objetivo fue evaluar la acumulación de As y Cd en *Z. patagónica* en relación a su ciclo reproductivo y a niveles diferenciales de exposición al hombre. Las vieiras fueron recolectadas en aguas norpatagónicas, en épocas correspondientes a los estadios reproductivos Spent y Recuperación (V)(octubre 2014) y Spawning (III)(febrero 2015). Vísceras (VC), Manto y Branquias (MB) y Músculo (M) fueron diseccionadas, liofilizadas y mineralizadas en pools (tallas cada 5mm; ejemplares comerciales y no comerciales). Cd (modo llama) y As (generador de hidruros) fueron determinados por Espectroscopía de Absorción Atómica. La distribución tisular de Cd fue VC > MB ≥ M, indistintamente de los estadios y tallas, si bien M presentó una tendencia a disminuir con la talla. Arsénico fue MB > VC > M, con relación inversa entre MB y VC. Las concentraciones de Cd (estimadas en peso húmedo) en músculo (fracción comestible) superaron los límites permitidos para el consumo, no así las correspondientes a As. Las concentraciones en vieiras de octubre fueron superiores a aquellas colectadas en febrero, indicando un efecto dilución posible debido al aumento de la masa corporal, y/o transferencia a las gametas; sugiriendo que el desove actuaría como mecanismo detoxificador. Estas variaciones en concentraciones durante el ciclo reproductivo, resultaría en impactos diferenciales para el hombre, permitiendo evaluar riesgo asociado al consumo de vieiras.

#### Trabajo No Inédito





## EC-05

### BIOMARCADORES DE EXPOSICIÓN Y EFECTO EN EL POLIQUETO *LAONEREIS ACUTA* EXPUESTO A CADMIO

**DOLAGARATZ CARRICAVUR, ARANTXA<sup>1</sup>**; Chiodi Boudet, Leila<sup>2</sup>; Romero, María Belén<sup>2</sup>; Gerpe, Marcela<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP). <sup>2</sup>Consejo Nacional de Ciencia y Técnica (CONICET). E: Mail: [arantxa8\\_8@hotmail.com](mailto:arantxa8_8@hotmail.com)

El cadmio (Cd), es un metal pesado de relevancia ambiental debido a su elevada toxicidad, persistencia y acumulación en las cadenas tróficas. *Laeonereis acuta* (Polychaeta, Nereididae) es un poliqueto estuarial con amplia distribución geográfica que se encuentra expuesto a metales por estar asociado a los sedimentos (fuente y sumidero de contaminantes). El objetivo fue evaluar la sensibilidad de *L. acuta* a Cd y su efecto a nivel bioquímico a través de bioensayos. Individuos fueron capturados en el estuario del Río Quequén Grande (sudeste Prov. de Bs As). Los ejemplares fueron aclimatados en sedimento durante 4 días, y luego en vasijas de ensayo durante 6 días; renovando el agua cada 48h y manteniendo condiciones de temperatura, pH, salinidad y fotoperíodo constantes. Para el ensayo de toxicidad, 10 individuos por dosis fueron expuestos a concentraciones crecientes de Cd (0,02; 0,08; 0,15; 0,7; 1,2; 2,8; 4,2; 9,3; 18; 36 mgCd/L) durante 96h. Mortalidad fue registrada para cada concentración cada 24h. La LC50 a 96h fue calculada por medio del método Trimmed Spearman-Kärber. En base a la LC50 obtenida, se realizó un ensayo a 7d con las siguientes concentraciones: 0,02; 0,08; 0,15; 0,7; 1,2; 2,8; 4,2; 9,3 mgCd/L. Una vez finalizada la experiencia, los individuos fueron sacrificados y conservados a -80°C. Niveles de metalotioneínas (MTs) y peroxidación lipídica (LPO) fueron determinados en los organismos enteros mediante Espectrometría UV-Vis y Fluorimetría, respectivamente. El valor de LC50 calculado a 96h fue 20,78 mg/L (intervalo de confianza al 95%: 17,08 – 25,28). No se observó inducción de MTs para ningún tratamiento a 7d. Los niveles de LPO no presentaron diferencias respecto al control evidenciando una ausencia de daño oxidativo provocado por el Cd. Estos resultados sugieren la presencia de otro mecanismo para la detoxificación de Cd, como la formación de gránulos metálicos, previamente informada en estos invertebrados.

#### Trabajo No Inédito



## EC-06

### SEASONAL AND SPATIAL VARIATIONS OF GLYPHOSATE RESIDUES IN SURFACE WATERS OF "EL CRESPO" STREAM, BUENOS AIRES PROVINCE, ARGENTINA

Pérez, Débora<sup>1,2,3</sup>; **OKADA, ELENA**<sup>1,2</sup>; De Gerónimo, Eduardo<sup>2</sup>; Aparicio, Virginia<sup>2</sup>; Menone, Mirta<sup>1,3</sup>; Costa, José<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CONICET. <sup>2</sup>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, EEA INTA Balcarce. <sup>3</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC) CONICET/UNMdP. E-mail: [eleokada@yahoo.com](mailto:eleokada@yahoo.com)

El Crespo stream is located inside a small watershed (52,000 Ha) which is only influenced by farming activities without urban or industrial impact. The watershed can be divided in two areas, the southern area (upstream), mainly composed of intensive crops and the northern area (downstream) used only for extensive livestock. In this sense, "El Crespo" stream is an optimal site for monitoring screening of pesticide residues. The objective of this work was to determine the seasonal and spatial variations of glyphosate (GLY), in surface waters of "El Crespo" stream. We hypothesized that in surface waters of "El Crespo" stream the levels of GLY vary depending of the season and rainfall events. The water sampling was carried out from October to June (2014-2015) in two sites: upstream (US) and downstream (DS), before and after rain events. The water samples were collected by triplicate in 1 L polypropylene bottles and stored at -20°C until analysis. GLY was extracted from unfiltered water samples with a buffer solution (100 mM Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>·10H<sub>2</sub>O/100 mM K<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, pH=9) and derivatized with 9-fluorenylmethylchloroformate (1 mg/mL in acetonitrile). Afterwards samples were analyzed using liquid chromatography coupled to a tandem mass spectrometer (UPLC-MS/MS). The rainfall regime was obtained from the database of INTA Balcarce. GLY was detected in 92.3% of the analyzed samples. In the US site, where GLY is regularly applied, the highest GLY concentration was registered in October (2.15 ± 0.16 ug/L); from November to June, the GLY levels decreased from 1.97 ± 0.17 ug/L to <LD. GLY was detected in the DS site, where it had not been applied and the highest concentration was registered in January (1.71 ± 0.13 ug/L). In the remaining months the levels varied from 1.06 ± 0.16 ug/L to <LD. The GLY residues found in October and November in both sites could be explained by the use of GLY in chemical mulch before the summer season associated to run off sediment transport after heavy rain falls. On the rest of the months, the rainfall events were scarce and the GLY concentrations decreased in both. These results indicated that in the El Crespo stream the GLY residues vary according the applications in the field and the rainfall regime and the DS site is probably a sump of GLY residues applied upstream.

#### Trabajo No Inédito



## EC-07

### EFFECTOS DE TOXICIDAD POR ZINC EN LAS VARIABLES REPRODUCTIVAS EN HEMBRAS DEL CANGREJO CAVADOR *NEOHELICE GRANULATA*

**VALLINA, MICAELA VERÓNICA.**, Sal Moyano María Paz., Gavio, María Andrea y De Marco, Silvia Graciela.

Laboratorio de Humedales y Ambientes Costeros. UNMdP. IIMYC-CONICET. E-mail: [mikavallina@yahoo.com.ar](mailto:mikavallina@yahoo.com.ar)

La reproducción es una variable sensible a los contaminantes y constituye el eslabón más frágil del ciclo de vida y, por lo tanto, una medida del éxito reproductivo. El zinc (Zn) es el segundo elemento traza más importante en los organismos y actúa regulando importantes funciones biológicas como procesos fisiológicos. En crustáceos, su excesiva absorción puede inhibir la ovogénesis y espermatogénesis, producir severas alteraciones morfológicas durante el desarrollo embrionario y la eclosión larval, así como una mortalidad significativa en estadios larvales. La presencia de dicho metal en la laguna costera Mar Chiquita ha sido documentada, presentando valores entre nd - 16993  $\mu\text{g} / \text{L}$  dependiendo de la matriz analizada (disuelto, particulado o en sedimento), motivo por el cual se propuso como objetivo general de este trabajo identificar alteraciones en las variables reproductivas de *Neohelice granulata* (Crustacea: Brachyura) de la laguna costera Mar Chiquita por efecto de la exposición al zinc. Hembras ovígeras en estadio inicial de desarrollo embrionario fueron expuestas a 1, 4 y 10 mg Zn +2 L<sup>-1</sup> a 5 psu bajo condiciones controladas de fotoperiodo y aireación constante. Se analizaron las variables reproductivas tales como rendimiento reproductivo (RO), fecundidad (F), peso seco de la masa de embriones, tamaño y volumen. Los resultados mostraron que las variables analizadas se vieron afectadas por la exposición al zinc, encontrándose diferencias significativas entre los distintos tratamientos. Tanto el RO como la F fueron menores en hembras expuestas a 10 mg de Zn con respecto al control y a las otras concentraciones. Lo mismo se observó en el peso seco de la masa ovígera, lo cual podría deberse a la pérdida de huevos ocurrida durante el ensayo. A pesar de ello, no se detectaron diferencias en el volumen de los huevos. Como consecuencia, la exposición al zinc produciría alteraciones en las variables reproductivas. Se propone así utilizar, al cangrejo excavador, *N. granulata* como biomonitor y/o bioindicador del estado de salud del ecosistema estuarial.

#### Trabajo Inédito



## EC-08

### RESPUESTAS BIOQUÍMICAS DEL CIRRIPEIDIO *BALANUS GLANDULA* A LO LARGO DE UN GRADIENTE DE CONTAMINACIÓN CLOACAL

**LAITANO, MARÍA VICTORIA**<sup>1</sup>; Díaz Jaramillo, Mauricio<sup>2</sup>; Albanesi, Camila; Fernández Gimenez Analía V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Fisiología de Organismos Acuáticos, IIMyC, CONICET, UNMdP. <sup>2</sup>Laboratorio de Ecotoxicología y Contaminación Ambiental, IIMyC, CONICET, UNMdP. E-Mail: [vlaitano@mdp.edu.ar](mailto:vlaitano@mdp.edu.ar)

Los efluentes cloacales liberan en el ambiente contaminación no sólo orgánica, sino también química. El desagüe cloacal Nechochea-Quequén desemboca de manera directa en la costa de dichas ciudades sin el tratamiento adecuado de los residuos. En el presente estudio se analizó el impacto de esta fuente de contaminación en los cirripedios de la especie *Balanus glandula* a través de biomarcadores. Para ello se determinó la actividad de las enzimas del sistema inmune fenoloxidasa (FO) y peroxidasas (Pe) y de una enzima que interviene en el metabolismo de xenobióticos, la glutatión-S-transferasa (GST), además de marcadores de peroxidación lipídica (T-BARS) y capacidad antioxidante total frente a peroxirradicales (ACAP) en cirripedios, a lo largo de un gradiente desde la desembocadura del desagüe. La GST mostró mayor actividad en el sitio adyacente al desagüe, lo cual indica la exposición de los organismos a contaminante. La actividad de la FO mostró diferencias significativas entre los sitios siendo mayor en el sitio de referencia, lo cual indica una inhibición de la enzima en los organismos expuestos a dicha contaminación. La FO forma parte del sistema inmune de los invertebrados, por lo que los resultados además estarían indicando una posible inmunosupresión en los cirripedios cercanos al desagüe, lo cual podría confirmarse a partir del análisis de otros parámetros del sistema inmune de estos organismos.

#### Trabajo Inédito



## EC-09

### TOXICIDAD AGUDA DEL NITRITO EN *PLEOTICUS MUELLERI* A DIFERENTES SALINIDADES, Y SUS EFECTOS SOBRE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE TOTAL

**ESPINO, MARÍA LAURA**<sup>1,2</sup>; Díaz, Ana Cristina<sup>1,2</sup>; Velurtas, Susana María<sup>1</sup>; Fenucci, Jorge Lino<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN, CONICET-UNMdP. <sup>2</sup>Comisión de Investigaciones Científicas (CIC), provincia de Buenos Aires, Argentina. E-mail: [mlespino@mdp.edu.ar](mailto:mlespino@mdp.edu.ar)

*Pleoticus muelleri* es una especie comercialmente importante y potencialmente cultivable, por lo cual es necesario determinar las condiciones óptimas de cultivo. En los sistemas de cultivo, el nitrito es el poluyente más importante y su toxicidad puede ser afectada por la variación de la salinidad. Ambos, nitrito y salinidad, son disruptores de múltiples funciones biológicas en animales acuáticos, incluyendo la producción de radicales libres. Así, la medición de la capacidad antioxidante total (AT) puede ser usado para estimar sus efectos. El objetivo de este estudio fue evaluar la influencia de la salinidad sobre la toxicidad aguda del nitrito, y sus efectos sobre la AT en *P. muelleri*.

Langostinos (8.64±0.17g) fueron aclimatados a 33; 30 y 25ups de salinidad. Para la obtención de la LC<sub>50</sub> (concentración letal media), se realizaron ensayos de toxicidad aguda a 96hs con 0; 50; 100 y 200mg/l de nitrito. Al finalizar los experimentos, el hepatopáncreas fue aislado y utilizado para el análisis de AT, estimada en base a la actividad atrapante del radical 1,1-difenil-2-picrilhidrazilo (DPPH).

La LC<sub>50</sub> decrece con la disminución de la salinidad y el incremento del tiempo de exposición, excepto a 30ups de salinidad donde la LC<sub>50</sub> a las 96hs fue más alta. La AT no fue afectada por la exposición al nitrito en los langostinos mantenidos a 33ups de salinidad. Sin embargo, la AT incrementa significativamente en animales aclimatados a 30 y 25ups de salinidad debido a la presencia de nitrito, con la excepción de aquellos expuestos a 100mg/l de nitrito y 30ups de salinidad, los cuales registran un porcentaje más alto de DPPH remanente respecto del control (74 y 49%, respectivamente).

En conclusión, *P. muelleri* es más susceptible al nitrito en condiciones hiposmóticas, y la medición de la AT sólo puede ser usada como bioindicador de polución por nitrito en dicha condición.

#### Trabajo No Inédito



## EC-10

### UPDATE OF GREEN TURTLE INTERACTIONS WITH MARINE DEBRIS IN URUGUAYAN COASTAL WATERS

**TERYDA NATALIA**<sup>1,2</sup>; Rodriguez D.<sup>3</sup>; Vélez-Rubio GM.<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>KARUMBE, Biodiversidad y Conservación, Montevideo, Uruguay. <sup>2</sup>FCEyN, UNMdP. <sup>3</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, FCEyN, UNMdP. <sup>4</sup>Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva, University of Valencia, Spain. E-mail: [natyteryda@gmail.com](mailto:natyteryda@gmail.com)

Anthropogenic debris accumulation in marine environments has become a serious problem in the last decades. There are multiple pollution sources, such as fishing gear, beach contamination, effluents of rivers or estuaries. Anthropogenic debris can interact with marine organisms in different ways. Plastic represents the most ingested debris by marine fauna. This is highly persistent in the environment due to its long disintegration rate. Green turtles interact with marine debris in all their life stages and in different geographic areas. In the Southwestern Atlantic Ocean the ingestion of marine debris is one of the main threats for immature green turtles when reach to neritic habitats after their oceanic life stage. The aim of the present work is to update previous studies about the interaction of immature green turtle with marine debris in Uruguayan coastal waters. Stomach contents samples were collected from the carcasses of dead turtles, which stranded along the Uruguayan coast from 2005 to 2013. These stranded turtles were found during beach surveys conducted by technicians of the Marine Turtle Stranding Network run by the NGO Karumbé. For each stranded turtle, Curve Carapace Length (CCL) was measured using a flexible tape. The digestive track content was collected and was separated into esophagus, stomach and intestine sections. Diet items, included marine debris, were separated and identified to the lowest possible taxonomic level. Each diet item was quantified by frequency of occurrence (FO) and relative volume (RV). This update includes three studies from different authors; [1] The first study analyzed stranded green turtles along the Uruguayan coast trough 2005 to 2007 (n=56), all the turtles were immature size with mean  $\pm$  SD curved carapace length (CCL) =  $39.7 \pm 6.0$  cm (range 32.3 - 61.5 cm). Marine debris were present in 73% of the analyzed turtles.[2] The second one analyzed stranded green turtles along the Uruguayan coast trough 2009 to 2013 (n=54), all the turtles present immature size with CCL =  $40.0 \pm 7.0$  cm (range 29.8–62.0). Marine debris occurred in 72.2% of the stomach contents analyzed. [3] The last study was performed during 2010 (n=23) just in the Marine Protected Area Cerro Verde and adjacent areas, the turtles presented immature size CCL =  $39.4 \pm 7.8$  cm (range 29.8 – 58.5 cm). Marine debris occurred in 82.6% of the turtles. In the three studies, the presence of marine debris decrease according with the turtle growth rate, with a remarkable peak in study [2] from 80% in turtles shorter than 35 cm CCL to 58.8% in larger than 40 cm CCL In the last 10 years the presence of plastic in green turtles has increased in great numbers in Uruguayan coastal waters. This update represents the first step for a comprehensive review of the impact of marine debris for the green turtle stock located in the Uruguayan coast, and for the developing of future actions to mitigate this threat.

**Trabajo No Inédito**



# EDUCACIÓN (ED)



## ED-01

### ENSEÑANZA DE LA EVOLUCIÓN HUMANA: UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA BASADA EN VYGOTSKY

**MARTIN, SOFÍA SOL**

Grupo de Investigación Educativa. FCEyN. UNMdP. E-mail: [sofiasolmartin@yahoo.com.ar](mailto:sofiasolmartin@yahoo.com.ar)

Se presentan los primeros resultados de la implementación de una propuesta pedagógica destinada a docentes de Biología de nivel secundario para la enseñanza de la evolución humana, basada en la teoría de Vygotsky. Esta teoría tiene elementos que permiten superar el análisis de los procesos de aprendizaje como hechos aislados de los contextos sociales y culturales del que forman parte y donde adquieren significado. El conocimiento entonces es un fenómeno profundamente social, donde la interacción entre las personas es indispensable para el aprendizaje y el desarrollo del sujeto.

Uno de los grandes obstáculos para el aprendizaje de la evolución es el lugar que creemos que ocupamos entre las especies vivas. La idea de *la evolución como una progresión gradual que nos llevó a la "cima" donde nos encontramos hoy como especie "superior"* es una preconcepción tan fuerte que se mantiene en el profesorado a pesar de haber estudiado la teoría científica de la evolución en su carrera de grado.

La mayoría de las imágenes en los medios de comunicación y en los propios libros de texto sobre evolución muestra una serie de "eslabones" desde especies inferiores que progresan en el tiempo hacia especies más evolucionadas, en lugar de representaciones más genuinas como los árboles filogenéticos, que permiten abordar la diversidad y coexistencia de miles de especies, y donde la idea de superioridad puede ser cuestionada en función de los criterios que se utilizan.

Considerando las ideas vygotskianas, esta propuesta se basa en el trabajo colaborativo para resolver actividades concretas: la escritura de textos en la interpretación de iconografías relacionadas a la evolución humana.

Durante la implementación de la propuesta en un curso de capacitación a docentes de secundaria de Biología se evidenció que existen serias dificultades para la enseñanza de la evolución humana en la escuela y que las representaciones sociales en torno al tema actúan como verdaderos obstáculos de aprendizaje. La propuesta didáctica resultó de gran efectividad para superar dichos obstáculos y motivar a los docentes a la enseñanza de evolución humana.

#### **Trabajo Inédito**





### ED-03

## ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE EL FRACASO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES INGRESANTES A LA CARRERA DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA UNCPBA

**GENTILE M.L.**<sup>1</sup>, Elissondo M.<sup>1</sup>, Felipe A.E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Área de biología. <sup>2</sup>Área de Cs. Morfológicas, Dpto. Cs. Biológicas, Facultad de Cs. Veterinarias. U.N.C.P.B.A. E-mail: [marialiag@yahoo.com](mailto:marialiag@yahoo.com)

En los últimos años se ha observado un incremento significativo del fracaso académico de los estudiantes ingresantes a la carrera de Ciencias Veterinarias. El objetivo de este trabajo fue identificar posibles causas o dificultades que conducen al fracaso académico de los ingresantes. Para ello se diseñó un instrumento que fue contestado por 30 alumnos que realizaron el primer curso de la Carrera Introducción a las Ciencias Básicas (ICB) en el año 2015. Se estableció la validez de contenido del cuestionario mediante su valoración por dos expertos. El cuestionario incluyó preguntas personales y otras acerca de las causas que afectaron su adaptación a la vida universitaria, así como dificultades propias de las áreas de conocimiento del curso (Matemática, Física, Química y Biología). La principal dificultad mencionada por los estudiantes fue la organización de sus horarios de estudio (47%), seguida por la adaptación a la vida universitaria (40%), problemas de comprensión de los contenidos (23%), y carga horaria y cantidad de contenidos (23%). En cuanto al nivel de dificultad, los estudiantes consideraron al área de Matemáticas como en los niveles medio y alto por igual (44 %), al área de Química un 33% la consideró de alta dificultad y un 47% de dificultad media. El 60 % de los estudiantes consideró a Física como de dificultad media. Biología se caracterizó por presentar un nivel de dificultad entre medio y bajo por igual (40%). El 60% de los estudiantes sostuvo que la duración del ICB es insuficiente para comprender y asimilar los contenidos y el 84 % sugirió un mayor número de encuentros. Los problemas de organización para estudiar, problemas de comprensión, adaptación a la vida universitaria, falta de tiempo, características de curso intensivo y dificultades de cada materia, pueden influenciar en el fracaso académico del ingresante universitario

### Trabajo Inédito



## ED-04

### ESTRATEGIAS DE INGRESO Y PERMANENCIA “TALLER DE METODOLOGÍAS DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS” PARA ALUMNOS INGRESANTES A LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA DE LA FCV-UNCPBA

**PINGITORE, MARIA CLAUDIA**<sup>\*1</sup>; Villacorta, Aldana<sup>\*1</sup>; Elissondo, M.<sup>2</sup>; Gentile, M.L.<sup>2</sup>; Felipe, A.E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Área de Aprendizajes en Ciencia y Tecnología. <sup>2</sup>Área de Biología, Depto. Cs. Biológicas, Facultad de Cs. Veterinarias, UNCPBA, Campus Universitario, (7000) Tandil. E-mail: [claudiapingitore@hotmail.com](mailto:claudiapingitore@hotmail.com)

El objetivo de este trabajo es dar a conocer resultados del Taller de Metodología de Estudio Universitario (TME) como una de las estrategias implementadas en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNCPBA (FCV) para disminuir el desgranamiento y la deserción estudiantil durante el primer año. El desarrollo de técnicas de estudio es uno de los objetivos más importantes en todo el proceso educativo. El Área de Aprendizajes y Atención Pedagógica en Ciencia y Tecnología de la FCV, como estrategia de ingreso y permanencia, ofrece el TME para alumnos ingresantes que no lograron aprobar el primer curso de la Carrera de Medicina Veterinaria, Introducción a las Ciencias Básicas (ICB). El TME tiene como fin lograr que los alumnos adquieran y consoliden actitudes, disposiciones y capacidades, estrategias y técnicas para estudiar que les ayuden a mejorar su rendimiento académico. A efectos de analizar el impacto de dicho taller en el curso ICB se analizaron los resultados de las evaluaciones desde el año 2010 al 2014. Se observó que hubo un incremento anual en el porcentaje de alumnos aprobados que realizaron el TME, pasando del 41,2% en 2010 al 80% de aprobación en 2014. Se determinó también que el 54% de los alumnos que promocionaron la cursada de ICB realizaron el TME. Las áreas con mayores dificultades fueron las de Matemática y Química. Los resultados obtenidos en las evaluaciones de los TP del curso y los resultados de las evaluaciones del TME en el período 2014 y 2015 fueron significativamente diferentes. Un 16% más de aprobados en el TME de Matemática en el 2014 y un 28% más en 2015. En el TME de Química, un 16% más en 2014 y 44% en 2015. Los alumnos mejoraron su rendimiento en las áreas de Matemática y Química luego del TME en ambos periodos.

#### Trabajo Inédito



# ENCUENTRO DE JÓVENES ARACNÓLOGOS (EJA)



## EJA-01

### PRIMER REGISTRO DE *DRYMUSA SERRANA* GOLOBOFF & RAMÍREZ, 1991 (ARANEAE, DRYMUSIDAE) EN EL SISTEMA DE TANDILIA

PERALTA LUCIANO<sup>1</sup>; Ramírez Martín J.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC; CONICET-UNMDP). Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3350, 7600 Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>División Aracnología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Av. Angel Gallardo 470 C1405DJR, Buenos Aires, Argentina. E-mail: [lucianoperalta@hotmail.com](mailto:lucianoperalta@hotmail.com)

*Drymusa serrana* Goloboff & Ramírez, 1991 es la única especie de la familia Drymusidae presente en Argentina. Se ha observado y colectado exclusivamente en sectores húmedos y sombríos de los sistemas serranos de Ventania (Buenos Aires) y Merlo (San Luis), tanto bajo rocas de gran tamaño, como dentro de cuevas poco profundas. Dada su distribución geográfica e implicaciones biogeográficas históricas (como por ej. el denominado arco peripampásico), se planteó como hipótesis la presencia de esta especie en Tandilia. El objetivo del presente trabajo es reportar por primera vez a *D. serrana* en Tandilia y expandir su área de distribución en Argentina. Las colectas se llevaron a cabo manualmente en los meses de noviembre de 2014 y febrero de 2015 en la "Estancia Paititi", la cual se encuentra en uno de los afloramientos de la Sierra de Difuntos, incluida en el programa de las áreas valiosas de pastizales de Argentina, Uruguay y sur de Brasil (AVPs). Los ejemplares fueron capturados en un área con afloramientos rocosos e invadida por *Acacia melanoxylon* que presentó abundante sombra y mayor humedad que los ambientes circundantes. Los especímenes fueron depositados en el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires y en el Museo Municipal de Ciencias Naturales Lorenzo Scaglia, Mar del Plata. La confirmación de la presencia de *D. serrana* en el sistema serrano de Tandilia reafirma la importancia de preservar estos hábitats únicos de la provincia de Buenos Aires, que al actuar como "ambientes-isla", hacen posible el hallazgo de especies endémicas y mantienen poblaciones relictuales de especies. Este nuevo registro de *D. serrana* es importante para futuros estudios biogeográficos acompañados de análisis genéticos de las 3 poblaciones que permitan tener un mejor entendimiento de la biogeografía histórica de esta especie en la Argentina.

#### Trabajo Inédito

## EJA-02

### CORTEJO Y CÓPULA DE *LYCOSA POLIOSTOMA* Y *HOGNA GUMIA*, DOS ESPECIES DE ARAÑAS LOBO (ARANEAE, LYCOSIDAE) DE ARGENTINA

**SCHWERDT, LEONELA**<sup>1</sup>; Pompozzi, Gabriel<sup>2</sup>; Ferretti, Nelson<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CERZOS-CONICET, UNS, (8000) Bahía Blanca, Argentina. <sup>2</sup>Dpto. Biología, Bioquímica y Farmacia, UNS, (8000) Bahía Blanca, Argentina. <sup>3</sup>CEPAVE-CONICET, UNLP, (1900) La Plata, Argentina. E-mail: [lschwerdt@cerzos-conicet.gob.ar](mailto:lschwerdt@cerzos-conicet.gob.ar)

*Lycosa poliostoma* (C. L. Koch, 1847) y *Hogna gumia* (Petrunkevitch, 1911) son dos arañas lobo (Lycosidae) que se encuentran presentes en Argentina. A pesar de que el conocimiento sobre el comportamiento reproductivo de la familia Lycosidae es amplio, en Argentina poco se sabe sobre la biología reproductiva de algunas especies en particular. El presente trabajo tiene como objetivo describir el cortejo y cópula de dos arañas lobo de Argentina. Los ejemplares se capturaron y mantuvieron en condiciones de laboratorio. Se realizaron 10 experiencias con cada especie. Las hembras se ubicaron en recipientes rectangulares de vidrio y luego el macho se depositó cuidadosamente. Todos los encuentros se filmaron. Se registró la medida corporal y peso de cada individuo. Se obtuvieron tres cópulas en *H. gumia*, con una duración media de 125,27 min  $\pm$  36,18 DE y cinco cópulas en *L. poliostoma*, con una duración media de 55,58 min  $\pm$  13,13 DE. Se registró una media de 266  $\pm$  60,25 DE inserciones en el caso de *H. gumia* y 269  $\pm$  58,23 DE en *L. poliostoma*. En *H. gumia* se obtuvo un promedio de 1,87  $\pm$  0,41 DE inserciones derechas y 1,97  $\pm$  1,08 DE izquierdas en cada cambio de lado. En *L. poliostoma* se registró un promedio de 3,9  $\pm$  1,12 DE inserciones en el lado derecho y 3,9  $\pm$  0,71 DE en el lado izquierdo durante cada cambio. Las unidades de cortejo observadas en *L. poliostoma* son similares a las reportadas para otras especies de Lycosidae, observándose elevación y sacudida del primer par de patas, tamborileo de palpos, desplazamiento con el primer par de patas elevadas e hiperflexión. Se registró respuesta de la hembra, que consistió en movimientos del primer par de patas. *H. gumia* mostró un cortejo más simple, registrándose solo tamborileo de palpos por parte del macho y movimientos del primer par de patas en la hembra. Este trabajo presenta resultados preliminares sobre el comportamiento de cortejo y cópula de dos especies hasta el momento desconocido.

#### Trabajo No Inédito



## EJA-04

### DENSIDAD DE ARAÑAS MIGALOMORFAS EN TRES HÁBITATS CON DIFERENTES GRADO DE DISTURBIO DEL SISTEMA DE VENTANIA, BUENOS AIRES

**POMPOZZI, GABRIEL**<sup>1</sup>; Copperi, Sofia<sup>1</sup>; Schwerdt, Leonela.<sup>2</sup>; Ferretti, Nelson<sup>3</sup>

<sup>1</sup>INBIOSUR-CONICET; Laboratorio de Zoología de Invertebrados II, Dpto. Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, (8000) Bahía Blanca, Argentina. <sup>2</sup>Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida (CERZOS-CONICET), (8000), Bahía Blanca, Argentina. <sup>3</sup>Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores - CEPAVE (CCT-CONICET) (UNLP), La Plata, Argentina. E-mail: [gabrielpompozzi@conicet.gov.ar](mailto:gabrielpompozzi@conicet.gov.ar)

Las arañas migalomorfas se distribuyen en todo el mundo, siendo abundantes y diversas en regiones tropicales y subtropicales, y en las regiones templadas de Sudamérica, Sudáfrica y Australasia. En el sistema serrano de Ventania, en el Sudoeste de Buenos Aires, estas arañas viven bajo rocas. Ventania es un ecosistema único que incluye muchas especies endémicas de flora y fauna. A su vez, es uno de los últimos relictos de pastizal pampeano que se encuentra relativamente en buen estado de conservación. Desafortunadamente, este sistema serrano se ve perjudicado por diferentes disturbios, tales como el pastoreo por ganado, cultivos, turismo y urbanización. Por el tipo de vida críptico, ciclos biológicos extensos y su baja capacidad de dispersión que lleva a distribuciones agregadas, las arañas migalomorfas podrían ser buenos indicadores del grado de disturbio que el pastizal pampeano está sufriendo. Es por eso que se plantea como objetivo de este trabajo estimar la densidad de las especies de arañas migalomorfas y caracterizar sus patrones de distribución espacial en tres áreas con distinto grado de disturbio dentro del sistema de Ventania. Para llevar a cabo este estudio se realizaron muestreos estacionales en tres sitios distintos: Parque Provincial Ernesto Tornquist (PPET) (reserva provincial, grado bajo de disturbio), Estancia Funke (agricultura y hacienda, grado intermedio) y Cerro Ceferino (urbanizado y utilizado por turistas, grado alto). Se utilizaron cuatro parcelas de 100m<sup>2</sup> en cada área, en las cuales se realizó búsqueda críptica de las arañas. A su vez se contabilizaron las rocas en cada parcela para medir el número de refugios potenciales. En total se registraron 292 arañas pertenecientes a cinco especies. El Cerro Ceferino presentó la mayor densidad de arañas seguido por Estancia Funke y PPET. La densidad de arañas no siguió la tendencia esperada debida al incremento en el grado de disturbio.

#### Trabajo Inédito



## EJA-05

### REVISIÓN TAXONÓMICA DEL GÉNERO *HAPALOTREMUS* (ARANEAE: THERAPHOSIDAE: THERAPHOSINAE)

Ferretti Nelson<sup>1</sup>; **CAVALLO, PATRICIO**<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores - CEPAVE (CCT-CONICET), La Plata, Argentina. <sup>2</sup>Universidad CAECE (Centro de Altos Estudios en Ciencias Exactas), Buenos Aires, Argentina. E-mail: [patogrammostola@yahoo.com.ar](mailto:patogrammostola@yahoo.com.ar)

La familia Theraphosidae presenta la mayor diversidad dentro del suborden Mygalomorphae, con 130 géneros y 979 especies descriptas hasta la actualidad. Es considerada un grupo monofilético y está dividida en nueve subfamilias. La subfamilia Theraphosinae se encuentra restringida a América. El género *Hapalotremus* presenta actualmente tres especies, *Hapalotremus albipes* Simon, 1903, *H. major* (Chamberlin, 1916) y *H. martinorum* Cavallo & Ferretti, 2015, y su distribución es sudamericana (Argentina, Bolivia y Perú). Estas arañas se caracterizan por poseer un número reducido de cúspulas labiales; los machos presentan un metatarso I curvo y el órgano palpar subcilíndrico con émbolo curvo y grueso y quillas prolaterales bien desarrolladas; las hembras poseen un único receptáculo seminal. El presente trabajo tiene como objetivo contribuir al conocimiento de este género a través de una revisión taxonómica. Se examinaron fotografías de material tipo correspondientes a *H. albipes* (junto con especímenes provenientes de la La Paz, Bolivia) y a *H. major*. Se examinaron ejemplares disponibles de las colecciones del Museo de Historia Natural de Lima y del Museo de Historia Natural de Cusco, Perú y se mapearon las distribuciones geográficas de las especies. Se reconocieron y se describen cinco especies nuevas para Perú (localidades tipo: Sicuani, Canchis; Ollachea, Carabaya; Michi Michani Cunca, Cordillera Carabaya; Upis, Cordillera Vilcanota; Marcapata, Quispicanchis). Conjuntamente, se presentan nuevas diagnósis para las especies ya descriptas.

#### Trabajo Inédito



# ECOLOGÍA DE POBLACIÓN Y COMUNIDADES (EPC)



## DIETA DEL ZORRO GRIS PAMPEANO (*LYCALOPEX GYMNOCERCUS*) EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

CANEL, DELFINA<sup>1</sup>; Scioscia, Nathalia P.<sup>1,2</sup>; Denegri, Guillermo M.<sup>1,2</sup>; Kittlein, Marcelo<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Zoonosis Parasitarias, Dpto. de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). <sup>3</sup>Laboratorio de Ecofisiología, Universidad Nacional de Mar del Plata, Depto. Biología (CONICET). E-mail: [del\\_89@hotmail.com](mailto:del_89@hotmail.com)

Los estudios de dieta sobre carnívoros aportan información muy importante para conocer la dinámica de un ecosistema. El zorro gris pampeano (*Lycalopex gymnocercus*) es un carnívoro generalista/opportunista en diversos ambientes. A partir del análisis de contenidos estomacales describimos la composición dietaria de *L. gymnocercus* y analizamos diferencias en la composición dietaria entre machos y hembras en dos áreas rurales de la provincia de Buenos Aires pertenecientes a dos ecorregiones con diferentes niveles de disturbio (Villarino [espinal] y Azul [pastizal pampeano]). Se recolectaron y analizaron 70 estómagos. La composición dietaria se estimó a partir de los siguientes índices: frecuencia relativa, frecuencia de ocurrencia, aporte de biomasa y abundancia relativa; estos datos se contrastaron utilizando tests de igualdad de proporciones. Las comparaciones entre sexos y localidades se realizaron en base a índices de diversidad y de solapamiento dietario; para estimar la variabilidad de estos índices se utilizó remuestreo con reemplazo de datos (método bootstrap). Los resultados obtenidos mostraron una dieta variada que incluye mamíferos, aves, invertebrados y vegetales, donde los roedores múridos fueron los ítems más frecuentes, particularmente *Calomys* sp., género dominante en áreas cultivadas. Entre machos y hembras se registró un elevado solapamiento dietario sin diferencias significativas para la diversidad entre ellos. Finalmente, al realizar las comparaciones entre regiones se observó una mayor diversidad dietaria en el Espinal; sin embargo, fue registrado un gran solapamiento dietario entre zorros de ambas ecorregiones. Estos resultados confirman la hipótesis de una dieta oportunista donde las especies que dominan en este tipo de ámbito rural son las más frecuentes en la dieta. La mayor diversidad dietaria en el Espinal podría deberse a su carácter de zona de transición. Por otro lado, el solapamiento dietario entre zorros de ambas áreas podría suponer una incipiente homogeneización entre ecorregiones como consecuencia del incremento de la actividad humana sobre estos ambientes.

### Trabajo Inédito



## EPC-02

### TASA DE INVASIÓN DE LA ESPECIE EXÓTICA *ACACIA MELANOXYLON* (R. BR.) EN LA RESERVA NATURAL PRIVADA PAITITI, PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

#### ARCUSA JUAN MANUEL

FCEyN. Dto de Biología. UNMdP. Instituto de investigaciones en biodiversidad y biotecnología (INBIOTEC). E-mail: [juan.arcusa@yahoo.com.ar](mailto:juan.arcusa@yahoo.com.ar)

La reserva natural privada Paititi forma parte del sistema serrano de Tandilia, estas sierras constituyen ambientes “isla” donde es posible el hallazgo de poblaciones endémicas y son consideradas áreas de biodiversidad sobresaliente. Actualmente se encuentra invadida por la especie exótica *Acacia melanoxyton* (Acacia negra) la cual induce cambios en el ecosistema y aumenta año tras año su área de cobertura. En este trabajo se propone obtener, mediante el análisis de imágenes satelitales, la tasa de expansión de la Acacia negra en la reserva natural privada Paititi. Para ello se analizaron imágenes tomadas del Google Earth de los años 2003, 2009 y 2014 de la ladera este de la sierra en estudio. Se digitalizaron mediante el software Qgis los mismos parches puros de Acacia en las tres imágenes. Para cada parche se calculó el área de expansión respecto a su área original 11 años atrás y se calculó un promedio. Para el período 2003-2014 la tasa de expansión promedio resultó de 86,08 mtr<sup>2</sup>/año, con un incremento del 16 al 985,93%, partiendo del año inicial. El autor propone tomar las siguientes medidas de manejo y control sobre esta sierra y otras reservas similares del sudeste bonaerense: a) el manejo de los arbustos y pastizales espontáneos, b) el raleo de los renovales y c) la extracción de las plántulas que surjan luego de la temporada de germinación del banco de semillas.

#### Trabajo Inédito



### EPC-03

## VARIACIÓN INTRAESPECÍFICA EN LA EFICIENCIA TERMORREGULATORIA DE LA LAGARTIJA ENDÉMICA *LIOLAEMUS TANDILIENSIS*

**VILLALBA AGUSTINA**; Stelatelli, Oscar Anibal; Block, Carolina; Rocca, Camila; Vega Laura Estela

Laboratorio de Vertebrados. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata. Mar del Pata. E-mail: [agustinavillalba79@gmail.com](mailto:agustinavillalba79@gmail.com)

La eficiencia termorreguladora de lagartijas puede variar en función de factores intrínsecos de los individuos, ambientales y de los compromisos entre distintas actividades vitales. Se estudió la biología térmica de la lagartija saxícola *Liolaemus tandiliensis* en un hábitat serrano del Partido de General Pueyrredón, Buenos Aires, Argentina. Se compararon parámetros descriptores de la biología térmica entre juveniles y adultos (machos y hembras) durante febrero-marzo de 2015. Para ello se recorrieron transectas lineales al azar en búsqueda de lagartijas que fueron capturadas utilizando lazos. A campo se midieron: temperaturas corporales ( $T_b$ ), temperaturas microambientales del suelo ( $T_s$ ) y del aire ( $T_a$ ) y temperatura ambiental operativa ( $T_e$ ). En laboratorio se estimó el rango de temperatura corporal preferida ( $T_{sel}$ ). Se hallaron diferencias intraespecíficas en la  $T_b$  (Kruskal-Wallis:  $H=8,6481$ ;  $n=72$ ; g.l.=2;  $P<0,05$ ), pero no en la  $T_{sel}$  ( $H=2,19$ ;  $n=24$ ; g.l.=2;  $P=0,33$ ;  $T_{sel}=37,09-39,15^{\circ}\text{C}$ ;  $n=26$ ). Las hembras fueron termorreguladoras moderadamente eficientes ( $E_{Hembras}=0,52$ ) y tigmotérmicas, ya que su  $T_b$  ( $\bar{X}\pm DS$ :  $36,01\pm 4,59^{\circ}\text{C}$ ;  $n=25$ ) se relacionó positivamente con la  $T_s$  (Regresión lineal simple,  $R^2=0,40$ ;  $F_{1,23}=15,4$ ;  $P<0,001$ ). Los machos fueron termorreguladores moderados ( $E_{Machos}=0,57$ ) y su  $T_b$  ( $35,21\pm 4,02^{\circ}\text{C}$ ;  $n=31$ ) no se relacionó con  $T_s$  ni con  $T_a$  sugiriendo que obtendrían calor de otra fuente, la radiación solar. Estudios previos indicaron que los machos de *L. tandiliensis* pasan más tiempo asoleándose que las hembras y los juveniles. Los juveniles fueron termorreguladores poco eficientes ( $E_{Juveniles}=0,18$ ), su  $T_b$  ( $32,99\pm 4,06^{\circ}\text{C}$ ;  $n=16$ ) se relacionó positivamente con las temperaturas microambientales subóptimas que utilizaron ( $T_s$ :  $R^2=0,67$ ;  $F_{1,14}=28,42$ ;  $P<0,001$ ;  $T_a$ :  $R^2=0,58$ ;  $F_{1,14}=1,14$ ;  $P<0,001$ ). Los adultos de *L. tandiliensis* termorregulan moderadamente manteniendo  $T_b$ s por encima de las temperaturas ambientales operativas subóptimas ( $T_e= 31,98\pm 3,90^{\circ}\text{C}$ ), para ello utilizan sustratos térmicamente favorables y/o se asolean. En cambio, los juveniles no termorregulan eficientemente debido a que permanecen en sitios térmicamente subóptimos y, quizás, al compromiso con actividades como buscar alimento, nuevos territorios y/o refugios.

### Trabajo No Inédito



## EPC-04

### PRODUCCIÓN DE BIOMASA DE UNA MEZCLA COMPUESTA POR *LOLIUM MULTIFLORUM* Y *LOTUS TENUIS*

**VIGNOLIO, OSVALDO RAMON;** Petigrosso, Lucas Ricardo

Cátedra de Ecología. Facultad de Ciencias Agrarias UNMdP. Unidad Integrada Balcarce (FCA UNMdP - EEA INTA Balcarce). RN 226, km 73,5. E-mail: [vignolio.osvaldo@inta.gob.ar](mailto:vignolio.osvaldo@inta.gob.ar)

Mediante la complementariedad en el uso de los recursos, es posible producir en mezclas de especies vegetales más biomasa que en los monocultivos. En este estudio se analizó el rendimiento de una mezcla compuesta por una gramínea (*Lolium multiflorum*) y una leguminosa (*Lotus tenuis*) respecto al monocultivo de la gramínea. El trabajo se realizó en la Unidad Integrada Balcarce. La siembra se realizó en otoño de 2014, en parcelas de 1,25m de ancho x 4m de largo. La densidad de plantas de *Lotus tenuis* (cv. INTA Pampa) fue de 20 plantas/m<sup>2</sup> y la de *Lolium multiflorum* (diploide) fue de 200 plántulas/m<sup>2</sup>. Se realizaron dos cortes de biomasa a 5 cm de altura del suelo: 16/12/2014 y 5/3/2015, con 4 repeticiones en el monocultivo y 6 en la mezcla. La información fue analizada mediante ANOVA y se presentan los valores medios ( $\pm$  EE). En el primer corte el rendimiento de la mezcla fue de  $198 \pm 18$  g ms/m<sup>2</sup>, la gramínea aportó  $190 \pm 17$  g ms/m<sup>2</sup> y la leguminosa  $8 \pm 1,8$  g ms/m<sup>2</sup>. En tanto que el monocultivo rindió  $161 \pm 9$  g ms/m<sup>2</sup>. Las diferencias entre mezcla y monocultivo no fueron significativas ( $p = 0,05$ ). En el segundo corte, en mezcla la gramínea rindió  $234 \pm 9$  g ms/m<sup>2</sup> y la leguminosa  $34 \pm 8$  g ms/m<sup>2</sup>. El rendimiento en el monocultivo fue de  $219 \pm 16$  g ms/m<sup>2</sup>. En este corte, la producción de biomasa de la mezcla fue significativamente mayor al rendimiento de la gramínea pura ( $p = 0,049$ ). La biomasa de malezas fue insignificante durante el estudio. Los resultados son provisionarios y ponen en evidencia la ventaja de sembrar en mezclas gramíneas y leguminosas con respecto a sembrar la gramínea pura.

#### Trabajo Inédito



## EPC-05

### VARIACIÓN EN UN GRADIENTE DE URBANIZACIÓN DE LA RESPUESTA A SITUACIONES NOVEDOSAS EN *MILVAGO CHIMANGO* (AVES: FALCONIDAE)

**FUENTES, GISELLE;** Córdoba, Rodrigo; Biondi, Laura

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP. E-mail: [giselle\\_175@hotmail.com](mailto:giselle_175@hotmail.com)

Se analizó la variación en niveles de neofobia y comportamiento exploratorio en función de un gradiente de urbanización en *Milvago chimango*, así como la correlación entre dichos comportamientos y su variación entre ambientes. Se capturaron 33 individuos adultos (13 urbanos, 10 suburbanos y 10 rurales). Las aves fueron albergadas en aviarios externos individuales. Cada individuo fue sometido a dos experimentos en días consecutivos: prueba de neofobia y prueba de exploración de objetos. En la prueba de neofobia, se comparó la latencia hasta alimentarse en presencia y en ausencia de un objeto novedoso colocado junto al alimento. En la prueba de exploración, las aves fueron expuestas a tres objetos complejos durante una sesión de 15 minutos. Se registró la latencia de contacto, número de eventos de exploración, y tiempo total de exploración. El nivel de neofobia resultó mayor en áreas rurales que en urbanas, siendo intermedio en zonas suburbanas. El tiempo de exploración y el número de eventos resultaron mayores en las aves urbanas que en las rurales y suburbanas, no hallándose diferencias significativas entre estas dos últimas. Se encontró una relación negativa entre el nivel de neofobia y el tiempo de exploración en el conjunto de individuos, como también en los tres ambientes por separado, observándose un incremento en la magnitud de dicha relación con el aumento del grado de antropización del ambiente. En general, estos resultados sugieren la existencia en *M. chimango* de una variación en la respuesta a situaciones novedosas en función al nivel de urbanización del ambiente, así como una relación negativa entre neofobia y exploración, particularmente marcada en individuos urbanos. En conclusión, los individuos que habitan en la ciudad, tendrían menor neofobia y mayor tendencia exploratoria comparados con sus contrapartes rurales, atributos que les permitirían hacer uso de los recursos novedosos generados por la acción humana.

#### Trabajo Inédito



## EPC-07

### POLVOS VEGETALES COMO INSECTICIDA AGROECOLÓGICO EN GRANOS ALMACENADOS

MUSSO, ANAHI<sup>1,2</sup>; Dal Bello, Gustavo<sup>1</sup>; Fusé, Cecilia<sup>2,3</sup>; Padín, Susana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CIDEFI (CICBA-UNLP). <sup>2</sup>Cátedra de Terapéutica Vegetal. <sup>3</sup>CONICET. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata. E-mail: [anahimusso@hotmail.com](mailto:anahimusso@hotmail.com)

Los daños causados por insectos del orden Coleóptera, son el factor principal de mermas en la producción mundial de granos almacenados. Entre las especies involucradas se destacan *Sitophilus oryzae*, *Rhyzopertha dominica*, *Oryzaephilus surinamensis* y *Tribolium castaneum*. Su control mediante la aplicación indiscriminada de insecticidas químico-sintéticos ha tenido impactos negativos sobre la salud humana y los ecosistemas, llevando a investigar nuevos métodos de manejo libres de efectos colaterales indeseables. El uso de sustancias de origen natural como los derivados botánicos es una alternativa fitosanitaria segura cuya efectividad debe ser comprobada. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo fue evaluar el potencial insecticida de plantas, seleccionadas de la flora nativa bonaerense, como alternativa insecticida para el control de esas plagas. Se testearon polvos de *Bauhinia candicans* “pezuña de vaca”, *Acacia melanoxylon* “acacia negra”, *Tagetes minuta* “chinchilla”, *Parkinsonia aculeata* “cina-cina” y *Lippia alba* quimiotipo *dihydrodicarvona*. Se realizaron 3 tratamientos, en concentraciones de 0,5%, 2,5% y 5%, con 5 repeticiones por polvo vegetal y tratamiento, con sus correspondientes testigos y 10 insectos de cada especie por frasco. El alimento consistió en grano de trigo entero y granos de trigo partido para los insectos de infestación primaria (*S. oryzae* y *R. dominica*) e infestación secundaria (*O. surinamensis* y *T. castaneum*), respectivamente, mezclado uniformemente con el polvo. Los frascos permanecieron en estufa a 25°C, 70% de HR y completa oscuridad. A los 7 días post-tratamiento, se evaluó el % de mortalidad corregida con respecto al testigo. El análisis estadístico de los resultados por ANOVA y test de Tukey ( $\alpha=0.05$ ), demostró que no hubo diferencias significativas entre las concentraciones evaluadas. Los mayores % de mortalidad se observaron en *S. oryzae* (38%) y *R. dominica* (56%) con pezuña de vaca, y en *O. surinamensis* (92%) con acacia negra. *Tribolium castaneum* fue la especie más resistente en todos los polvos evaluados (menor al 6%). Los derivados de las plantas nativas estudiadas son una herramienta promisoriosa para el biocontrol de coleópteros- plaga en granos almacenados, disminuyendo el impacto ambiental de los insecticidas de síntesis. A partir de los resultados obtenidos, se continuará investigando la actividad biológica de nuevos extractos y polvos vegetales.

#### Trabajo Inédito



## EPC-08

### ESTUDIO DEL CRECIMIENTO DE *MICROCYSTIS AERUGINOSA* BAJO DIFERENTES RELACIONES DE NITRÓGENO: FÓSFORO

**CRETTAZ MINAGLIA, MELINA CELESTE**<sup>1,2</sup>; Rosso, Lorena<sup>1</sup>; Aranda, Oswaldo<sup>1</sup>; Sedan, Daniela<sup>1</sup>; Ventosi, Ezequiel<sup>1</sup>; Juarez, Ivan<sup>1,2</sup>; Andrinolo, Dario<sup>1</sup>; Giannuzzi, Leda<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Toxicología General, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP. <sup>2</sup>Laboratorio de indicadores biológicos y gestión ambiental de calidad de agua (IBGA), Facultad de Ciencia y Tecnología (UADER). <sup>3</sup>Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecología de Alimentos (CIDCA UNLP-CIC-CONICET). E-mail: [crettaz.melina@uader.edu.ar](mailto:crettaz.melina@uader.edu.ar)

La eutrofización es un fenómeno creciente a nivel mundial debido a la intensificación de actividades agrícolas, ganaderas e industriales que realizan aportes de nutrientes a los cursos de agua, principalmente fósforo y nitrógeno. Esta situación favorece la proliferación de cianobacterias potencialmente tóxicas como *Microcystis aeruginosa*, representando esto un riesgo para la salud humana y de los ecosistemas. El objetivo de este trabajo fue estudiar el crecimiento de una cepa autóctona de *M. aeruginosa* (CAAT-2005-3) bajo diferentes proporciones de nutrientes, en laboratorio. La cepa fue crecida en medio BG11 modificado con aireación a una intensidad de luz de 30  $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{s}^{-2}$ , a 26 °C, bajo 3 relaciones molares de nitrógeno: fósforo (N:P 1, 10 y 50) durante 15 días. Se tomaron muestras periódicamente abarcando las diferentes fases de crecimiento y se determinaron clorofila a (C<sub>loa</sub>), carotenoides totales (car) y el número de células (cel.mL<sup>-1</sup>). Se hallaron diferencias ( $p < 0.05$ ) en la concentración de clorofila a, carotenoides totales y recuentos celulares. Se halló que, bajo N:P 10, *M. aeruginosa* alcanzó mayores valores en los parámetros determinados: 27.7mgC<sub>loa</sub>.L<sup>-1</sup>, 4.12 $\mu\text{gcar}$ .L<sup>-1</sup> y 4.4x10<sup>7</sup>cel.mL<sup>-1</sup>. Asimismo, la Q<sub>cloa</sub>, determinada en fgC<sub>loa</sub>.cél<sup>-1</sup>, fue la más baja en comparación con N:P 1 y 50. Estos resultados son coincidentes con diversos autores que han planteado que relaciones N:P < 16 (relación de Redfield) favorecen el crecimiento de las cianobacterias. Se concluye que las diferentes relaciones de nutrientes tienen implicancias ecológicas a nivel poblacional en *M. aeruginosa* afectando los parámetros de crecimiento determinados en el presente estudio. Asimismo, es fundamental continuar con los estudios de factores de crecimiento de *M. aeruginosa* para dilucidar y poder predecir eventos de florecimientos de cianobacterias principalmente por sus implicancias sanitarias y ambientales.

#### Trabajo Inédito



## EPC-09

### ESTUDIO PRELIMINAR DE LA DIETA DEL LOBO MARINO DE DOS PELOS SUDAMERICANO, *ARCTOCEPHALUS AUSTRALIS*, EN EL SECTOR COSTERO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

**PÉREZ SALLES, SOFÍA BELÉN<sup>1</sup>**; Mandiola, María Agustina<sup>1,2</sup>; Rodríguez, Diego<sup>1,2</sup>; Denuncio, Pablo<sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup>Biología, Ecología y Conservación de Mamíferos Marinos, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina (UNMDP). <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (IIMyC-CONICET). E-mail: [sofiperezsalles@gmail.com](mailto:sofiperezsalles@gmail.com)

El lobo marino de dos pelos Sudamericano, *Arctocephalus australis* (Zimmerman, 1783), es uno de los pinnípedos más frecuentes de la Provincia de Buenos Aires. Antecedentes sobre los hábitos tróficos de esta especie muestran que presenta una dieta generalista-opportunista, alimentándose de una amplia variedad de presas, con predominancia de especies pelágicas. Pese a ello, hasta el presente se desconoce la ecología trófica en el sector costero bonaerense, motivo por el cual el objetivo general del presente trabajo fue estudiar la dieta de *A. australis* en dicha región. Fueron analizados un total de 38 contenidos estomacales de ejemplares de *A. australis* varados en las playas a lo largo de la costa bonaerense, entre el Cabo San Antonio y Claromecó. El 81,58% de los ejemplares presentaron contenido estomacal, contabilizando un total de 238 presas y representando 10 especies, 7 peces óseos y 3 de cefalópodos. Los peces óseos más frecuentes (FO%) y abundantes (AN%) fueron la corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) y la anchoíta (*Engraulis anchoita*) con 22.3% y 18.4% FO%, y 41.5% y 21.1% AN% respectivamente. El cefalópodo más frecuente y abundante fue el calamar (*Illex argentinus*) con el 13% y 62% respectivamente. Los resultados obtenidos en este trabajo se corresponden con los antecedentes de la especie en zonas aledañas (Uruguay y Norte de Patagonia). Por otra parte, las presas más importantes de *A. australis* son las más abundantes de la región, corroborando su estrategia generalista-opportunista, siendo también especies de interés pesquero comercial, por lo que es necesario profundizar en el estudio de la interacción entre estos pinnípedos y la pesca de la región.

#### Trabajo No Inédito





## EPC-10

### INVASIÓN DE ZARZAMORA (*RUBUS ULMIFOLIUS*): ¿CÓMO REACCIONAN LOS CARÁBIDOS (INSECTA: COLEOPTERA) ANTE ELLA EN UN BOSQUE NATIVO DE LA RESERVA NATURAL MUNICIPAL LAGUNA DE LOS PADRES?

**PORRINI, DARÍO PABLO**; Castro, Adela Verónica; Cicchino, Armando Conrado. E-mail: dporrini@gmail.com

En este trabajo, se exponen los resultados de un año de muestreo de la carabidofauna en los remanentes de bosque nativo de la Reserva Natural Municipal Laguna de los Padres y de su entorno, ampliamente invadido por el arbusto exótico *Rubus ulmifolius* (zarzamora). El objetivo del trabajo fue evaluar los cambios en el ensamble de carábidos originario en los sectores invadidos por *R. ulmifolius*. Se discute cómo las condiciones ambientales que genera la zarzamora logran modificar este ensamble. Los resultados indican que *R. ulmifolius* se comporta como un verdadero ingeniero ecosistémico, ya que su denso canopy, la entramada estructura vegetal de sus tallos y su abundante mantillo provocan cambios en las condiciones ambientales, afectando negativamente a la flora autóctona y modificando el ensamble de carábidos que allí habita. Se encontró que hubo especies perjudicadas (al menos 15), poco afectadas e indiferentes por su presencia (o poco afectadas), y también favorecidas (12).

**Trabajo No Inédito**



## EPC-11

### PRODUCCIÓN DE MATERIA SECA DE PLANTAS DE FESTUCA ALTA INFECTADAS Y LIBRES DE ENDÓFITO BAJO COMPETENCIA

**PETIGROSSO, LUCAS**<sup>1</sup>; Colabelli, Mabel<sup>1</sup>; Assuero, Silvia<sup>1</sup>; Cendoya, María Gabriela<sup>1</sup>; Castaño, Jorge<sup>2</sup>; Fernández, Osvaldo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Agrarias-UNMdP. Unidad Integrada Balcarce (UIB). <sup>2</sup>INTA EEA, Balcarce. E-mail: [petigrosso.lucas@inta.gob.ar](mailto:petigrosso.lucas@inta.gob.ar)

Existen resultados contradictorios sobre los beneficios en crecimiento otorgados por hongos endófitos asexuales del género *Epichloë* a plantas gramíneas hospedantes en lo referente a la aptitud ecológica. Ello se debe a que el grado de beneficio mutuo, está condicionado por variables geográficas, la disponibilidad de nutrientes y la constitución genotípica de la asociación, entre otros factores. El resultado neto de la simbiosis resulta del balance de efectos positivos y negativos del endófito en las plantas hospedantes, pudiendo ser “mutualista” (ambas partes se benefician), “neutro” (no hay efectos negativos en las partes) o existir “parasitismo” (una parte se beneficia y la otra se ve perjudicada). En un experimento aditivo de competencia se estudió la producción de materia seca (MS) de plantas infectadas (E+) y libres de endófito (E-). Para ello se simuló la implantación en surcos de una pastura de festuca alta E- invadida en los entresurcos por un número variable de plantas E+ (8; 16 y 32 plantas/unidad experimental) con alta y baja disponibilidad de nitrógeno, en contenedores plásticos al aire libre en la UIB. El diseño experimental fue completamente aleatorizado en parcelas divididas con 4 repeticiones analizado con un modelo lineal. A los 63 y 134 días desde la emergencia se efectuaron cortes a 7 cm del suelo en plantas individuales de festuca E- y E+ y se determinó la MS/planta. Se detectó interacción entre nivel de N, densidad de plantas E+ y endófito ( $p=0,0173$ ), con diferencias en baja disponibilidad de N en ambos cortes, donde plantas E- produjeron más MS que las E+ en la densidad 16E+ (corte 1:  $p<0,00001$  y corte 2:  $p=0,00479$ ). La falta de un patrón definido en los resultados, contribuyen al debate de la naturaleza de la simbiosis endófito-gramínea. Es necesario realizar experimentos de mayor duración y que consideren, además, las relaciones de competencia intraespecífica a nivel poblacional de plantas E+ y E-.

#### Trabajo Inédito



## EPC-12

### INTERACCIÓN ENTRE FESTUCA ALTA INFECTADA CON ENDÓFITO Y *LOTUS TENUIS* BAJO DEFOLIACIÓN

**ROMANO, YÉSICA;** Petigrosso, Lucas; Molinos, Nicolás; Vignolio, Osvaldo; Colabelli, Mabel; Assuero, Silvia

Facultad de Ciencias Agrarias-UNMdP. Unidad Integrada Balcarce (UIB). E-mail: [petigrosso.lucas@inta.gob.ar](mailto:petigrosso.lucas@inta.gob.ar)

La toxicidad de pasturas de festuca alta infectada con endófito asexual *Epichloë coenophialum* puede ser atenuada si es sembrada en mezcla con leguminosas como *Lotus tenuis*. En este sentido, el manejo bajo corte es una herramienta simple y de bajo costo que permitiría reducir la habilidad competitiva de la gramínea infectada, garantizar el crecimiento y persistencia de la leguminosa y con ello, reducir la toxicidad de la pastura. El objetivo fue determinar los efectos de la defoliación y nivel de infección endofítica, sobre la producción de biomasa de una pastura de festuca con *L. tenuis*, bajo condiciones no limitantes de agua y nutrientes. En la UIB se realizó un ensayo de simulación en contenedores plásticos con una pastura consociada de festuca (E+ o E-, infectada o libre de endófito) con *L. tenuis*. La densidad de plantas fue de 200 plantas/m<sup>2</sup> de festuca sembrada en surcos y de 20 plantas/m<sup>2</sup> de lotus en los entresurcos. Los factores experimentales fueron: nivel de infección endofítica (E+ y E-) y frecuencia de defoliación (alta y baja, cada 7 y 14 días respectivamente). El diseño experimental fue completamente aleatorizado con arreglo factorial y 3 repeticiones, analizado mediante modelos lineales. Se realizaron cortes a 7 cm de altura desde el suelo en plantas individuales de festuca de los distintos tratamientos. Resultados preliminares indican que no hubo diferencias significativas ( $p > 0,05$ ) en la producción de biomasa/planta de festuca E+ y E- con alta frecuencia de defoliación. Sin embargo, las plantas E+ tuvieron menor producción que las E- con baja frecuencia de corte. Esta respuesta indica que la infección endofítica no otorgaría ventajas competitivas bajo los manejos de defoliación estudiados al menos en el año de implantación de la pastura. La continuidad de estos estudios, permitirá analizar la dinámica de producción de biomasa en años subsiguientes.

**Trabajo Inédito**



### EPC-13

## EFECTO DE LA SALINIDAD SOBRE EL CRECIMIENTO DE LA ALMEJA NAVAJA *TAGELUS PLEBEIUS* EN ESTUARIOS DEL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL

**ADDINO, MARIANA DEL SOL**<sup>1</sup>; Alvarez, M. Fernanda<sup>1</sup>; Brey, Thomas<sup>2</sup>; Lomovasky, Betina J.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-UNMDP, FCEyN, Laboratorio de ecología. Mar del Plata, Argentina. <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Polares y Marinas Alfred Wegener (AWI), Bremerhaven, Alemania. E-mail: [marianaaddino@gmail.com](mailto:marianaaddino@gmail.com)

La salinidad es un factor clave afectando las características de historia de vida de los bivalvos. La mayoría de ellos responden rápidamente a los cambios de salinidad cerrándose y aislándose del medio, pero aún así se sabe que esta variable tiene diferentes efectos sobre las características fisiológicas y morfológicas. Estos efectos quedan registrados en las valvas de los bivalvos y pueden evidenciarse como cambios en la química valvar, la morfología o la tasa de crecimiento. La almeja navaja *Tagelus plebeius* habita distintos estuarios del Atlántico Sudoccidental entre los cuales la salinidad varía ampliamente (entre 2 y 41‰). Por ello, el objetivo de este trabajo fue evaluar, mediante muestreos y experimentos in situ, si el crecimiento de *T. plebeius* varía en respuesta a los cambios en esta variable. Los resultados de los muestreos poblacionales mostraron mayores valores de la tasa de crecimiento (k) y el índice de condición (IC) de las almejas en los sitios de salinidad intermedia, como es esperable para un bivalvo estuarial. Paralelamente, el experimento de trasplante de almejas mostró en general que el aumento de salinidad es más favorable para el crecimiento que la disminución de la misma, lo cual coincide con el patrón general reportado en la literatura. No obstante, la tasa de crecimiento valvar respondió diferencialmente a los cambios de salinidad dependiendo del sitio de origen de los individuos. De hecho, las almejas provenientes del sitio de salinidad intermedia se vieron afectadas negativamente tanto por el aumento como por la disminución de esta variable y esto concuerda con los resultados de los muestreos poblacionales. Entonces, se puede concluir que las condiciones de salinidad intermedia en comparación con condiciones más dulceacuícolas o marinas son más favorable para el crecimiento de *T. plebeius*.

### Trabajo Inédito



## EPC-14

### PRESUPUESTOS DE ACTIVIDAD EN LOBOS MARINOS DE UN PELO (*OTARIA FLAVESCENS*) DEL PUERTO MAR DEL PLATA

**GANÁ, JOAQUÍN CARLOS MARIO**<sup>1</sup>; Rodríguez, Diego Horacio<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación “Biología, ecología y conservación de mamíferos marinos”. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET – UNMdP). <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). E-mail: [jcmgana@gmail.com](mailto:jcmgana@gmail.com)

El lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) es el pinnípedo más común de la costa Argentina y el único sudamericano que forma colonias portuarias estables, como las observadas en Necochea y Mar del Plata. En estas colonias no reproductivas, de machos, los animales alternan períodos de permanencia en tierra y en mar abierto con duraciones aproximadas de 3-4 días para cada período. Esto permite monitorearlos para evaluar la presencia en tierra con relativa regularidad y por períodos prolongados, para establecer los presupuestos de actividad, es decir, el tiempo dedicado por cada animal a las diferentes actividades. El objetivo de este trabajo fue determinar el presupuesto de actividad de machos de *Otaria flavescens* del Puerto Mar del Plata, durante su permanencia en tierra. Se tomaron filmaciones desde Febrero hasta Julio de 2014 y en Febrero de 2015, realizando censos por clase de edad. Se realizó un estudio focal sobre los animales (n=202), clasificándolos según su edad (clase II, juveniles n=65; clase III, subadultos n=78; y clase IV, adultos n=59) y se estimó el tiempo invertido en los siguientes estados comportamentales: reposo, termorregulación, interacción social, movimiento y acicalamiento. Los resultados indican que los ejemplares invierten gran proporción de su tiempo en estados comportamentales de bajo costo energético. Examinando las actividades se observó que el tiempo invertido en reposo fue del  $91 \pm 15\%$ , mientras que el  $6 \pm 12\%$  lo invierten en acicalamiento. Los demás comportamientos (termorregulación, interacción y movimiento) fueron observados en valores inferiores al 5%. Considerando las posturas, gran parte del tiempo la pasan acostados ( $86 \pm 25\%$ ), y en menores proporciones sentados ( $14 \pm 24\%$ ) y en movimiento ( $0,4 \pm 1\%$ ). Se concluye que se privilegia la conservación de la energía obtenida en su fase de alimentación marina, sin diferencias entre las clases de edades.

#### Trabajo inédito



## EPC-15

### PATRÓN DE COMPORTAMIENTO DIARIO DE LA LAGARTIJA *LIOLAEMUS TANDILIENSIS*

**VILLALBA, AGUSTINA;** Stellatelli, Oscar Aníbal; Block, Carolina; Vega Laura Estela

Laboratorio de Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata. E-mail: [agustinavillalba79@gmail.com](mailto:agustinavillalba79@gmail.com)

En lagartijas, el patrón diario de actividad depende de factores ambientales (ej: clima, estructura del hábitat) y de factores intrínsecos de los individuos (ej: sexo, edad). Se estudió el comportamiento diario de *Liolaemus tandiliensis* en un hábitat serrano del Partido de General Pueyrredón, Buenos Aires, Argentina. Se recorrieron transectas lineales al azar en búsqueda de lagartijas, y para cada individuo se registró: tipo de comportamiento (asoleándose con vientre en contacto con el sustrato; irguiéndose con el tronco elevado sobre las patas delanteras; y desplazándose); hora, inclinación del sustrato, temperaturas corporal ( $T_b$ ), del suelo ( $T_s$ ) y del aire ( $T_a$ ), sexo y tamaño (LHC). Se utilizaron modelos lineales generalizados para indagar la relación de cada comportamiento con algunas de las variables registradas. La presencia de individuos asoleándose se relacionó positivamente con el LHC y la inclinación del sustrato y negativamente con la hora del día y la  $T_b$ . La presencia de individuos erguidos se relacionó positivamente con la  $T_b$  y difirió entre sexos. La presencia de individuos desplazándose se relacionó positivamente con la  $T_b$  y negativamente al LHC y la inclinación del sustrato. En todos los individuos la  $T_b$  se correlacionó positivamente con la  $T_s$  ( $r^2=0,36$ ) y  $T_a$  ( $r^2=0,24$ ). Al inicio del día los individuos de *L. tandiliensis* se asolearon hasta alcanzar el rango de  $T_b$  preferida ( $37-39^\circ\text{C}$ ), manteniendo el cuerpo perpendicular a los rayos solares y absorbiendo calor del sustrato y del aire. Los machos se yerguen más frecuentemente que las hembras o juveniles, tal vez no sólo como un mecanismo termorregulador de disipación de calor, sino también como una conducta de vigilancia y defensa del territorio. Las hembras y los juveniles pasaron más tiempo desplazándose, probablemente buscando alimento y/o, en el caso de los juveniles, nuevos territorios. Estas diferencias intraespecíficas también fueron reportadas para otras especies de *Liolaemus*.

#### Trabajo No Inédito



## EPC-16

### CAMBIOS DEL CUIDADO PARENTAL EN EL PICO DE PLATA (*HYMENOPS PERSPICILLATUS*) ASOCIADOS AL INCREMENTO DE LA DEPREDACIÓN DE NIDOS EN PASTIZALES FRAGMENTADOS

**PRETELLI, MATÍAS GUILLERMO;** Cardoni, Daniel Augusto; Isacch, Juan Pablo

Laboratorio de Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMDP. E-mail: [matiaspretelli@gmail.com](mailto:matiaspretelli@gmail.com)

En aves la depredación de nidos es una fuente importante de selección natural que modela el cuidado parental. Los parentales pueden estimar a menudo ciertos riesgos de depredación y ajustar sus comportamientos para reducir la probabilidad de depredación. La fragmentación de ambientes nativos es una de las principales consecuencias de pérdida de hábitats, y en general, las aves que reproducen en parches tienen relativamente bajo éxito reproductivo debido a una mayor depredación de nidos por efecto de borde. El objetivo de este estudio fue comparar el cuidado parental del Pico de Plata (*Hymenops perspicillatus*) entre pastizales fragmentados y sin fragmentar utilizando la tasa de supervivencia diaria (TSD) del nido como un indicador del riesgo de depredación ambiental. Durante la temporada reproductiva 2012-13 se realizó el seguimiento y filmación de nidos en parches de pastizal y en un pastizal sin fragmentar. Se registró mayor depredación de nidos en los parches lo que provocó una menor TSD de los mismos, y asociado al mayor riesgo de depredación la hembra mostró una variación comportamental que se manifestó, -a través del alargamiento de los turnos de incubación y disminución en la tasa de visitación, y con una menor tasa de alimentación de los pichones, pero compensada con un aporte de presas de mayor tamaño. Una alternativa puede ser la disponibilidad diferencial de alimento, pero la evidencia apoya fuertemente a la depredación como factor modulador. La fragmentación del pastizal genera parches de hábitat de menor calidad para reproducir dado su mayor riesgo relativo de depredación. Esto provoca efectos adversos a nivel demográfico en la población, en tanto somete a los individuos a realizar cambios de cuidado parental, y cuyo éxito podría depender en parte a la capacidad de detectar al menos ciertos riesgos de depredación y compensarlo en consecuencia mediante ajustes comportamentales.

#### **Trabajo No Inédito**



## EPC-17

### BEHAVIORAL OBSERVATIONS OF THE AMPHIPOD *MELITA PALMATA* (MONTAGU, 1804) UNDER CONTROLLED CONDITIONS IN LABORATORY

**BAZTERRICA, MARIA CIELO**<sup>1</sup>; Alvarez, Graciela<sup>1</sup>; Barón, Pedro<sup>2</sup>; Obenat, Sandra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Mar del Plata - IIMYC. <sup>2</sup>CENPAT (Centro Nacional Patagónico). E-mail: [mbazterrica@mdp.edu.ar](mailto:mbazterrica@mdp.edu.ar)

The study of animal behavior contributes with the understanding of the ecological dynamics, both at the population and community levels. Recently, the role of behavioral traits in invasive processes has received increasing attention. In Mar Chiquita coastal lagoon (37° 32' S), the invasive reef forming polychaete, *Ficopomatus enigmaticus* (Fauvel, 1923), is widely distributed. Reefs constitute patches of hard substrate with more structural complexity than the adjacent soft sediment. This difference in habitat structure might affect several population parameters of macrofaunal species, which in turn, might also affect macrofaunal behavioral responses. In this context, we proposed a study case to investigate variations in behavioral responses related to invasive processes, by comparing the behavior of the amphipod *Melita palmata* between sites modified and not modified by *F. enigmaticus*. Here, we show the results of the evaluation of an adequate aquarium conditions for the manipulation, survival, growth, reproduction and behavioral observations of *M. palmata*. We collected individuals of *M. palmata* from the field, and determined conditions of holding, feeding and isolation of individuals; we developed maintenance aquaria as reservoir of living amphipods, together with aquaria for the different categories that we could identified: males, females, gravid females and juveniles; we identified and quantified the following behavior traits: swim, exploration, crawled, feeding, and the formation of precopulatory mating pairs; we cultured gravid females, and offsprings to sizes possible to be sexed; finally, we made an habitat preference experiment. Our results show that our procedures to maintain *M. palmata* in aquarium have the capacity to provide individuals in good conditions for being used in experimental routines, and including it reproduction. We observed that males had different habitat preferences that females since males spend more time inside reefs than exploring in the sediment as females did. These differences could affect the abundance and distribution of the individuals of in the field and are the first step in the understanding of the behavior of *M. palmata* in Mar Chiquita coastal lagoon.

#### Trabajo Inédito





## EPC-18

### BIOLOGÍA REPRODUCTIVA Y SELECCIÓN DEL SITIO DE NIDIFICACIÓN DEL JUNQUERO (*PHLEOCRYPTES MELANOPS*) EN HUMEDALES DEL SUDESTE DE LA REGIÓN PAMPEANA

**CHIARADIA, NICOLÁS M.**; Cardoni, D. Augusto; Pretelli Matías G.; Isacch, Juan P.

Laboratorio de Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-UNMdP. E-mail: [nicolaschiaradia@hotmail.com](mailto:nicolaschiaradia@hotmail.com)

El Junquero (*Phleocryptes melanops*) habita casi exclusivamente humedales de poca profundidad y abundante vegetación acuática, principalmente Juncales (*Schoenoplectus californicus*), a lo largo de gran parte de América del Sur. Su biología reproductiva y selección del sitio de nidificación son poco conocidas para la Región Pampeana, y en general para su área de distribución. Se estudió la biología reproductiva del Junquero en humedales del sudeste de la Región Pampeana, considerando la selección del sitio de nidificación, fenología, y parámetros reproductivos. Se muestrearon un total de 245 nidos durante dos temporadas reproductivas consecutivas (2013-14 y 2014-15). El Junquero nidificó en sitios con mayor densidad y cobertura de Junco en relación con sitios al azar. Construye un nido cerrado muy elaborado de tamaño variable [12 cm (d.e. = 2,72) x 7,5 cm (d.e. = 1,51)] pudiendo presentar un alero en su entrada (64%). El nido estuvo sujeto en promedio a 10 tallos (d.e. = 3,26), utilizando como sostén Junco (80%), Duraznillo Blanco (*Solanum malacoxylon*) (4%), o Espadaña (*Zizaniopsis sp.*) (3,5%), o una combinación de estos (12,5%). La temporada reproductiva abarcó desde mediados de septiembre a finales de diciembre. El tamaño promedio de puesta fue de 2,7 huevos (rango = 1-3; moda = 3). La duración estimada del ciclo de nidificación fue de 34 días (d.e. = 2,51), correspondiendo 18 días (d.e. = 1,63) a la puesta-incubación y 16 días (d.e. = 0,5) a la cría de pichones. Del total de nidos, el 48% fue abandonado en construcción, el 14% fueron exitosos, y el 38% fueron depredados. La supervivencia diaria estimada del nido fue de 0,96, mientras que la probabilidad acumulada de sobrevivir todo el ciclo de nidificación fue de 23%. La principal causa de fracaso reproductivo fue la depredación, siendo mayor durante la puesta-incubación (80%) que en la etapa de pichones (20%).

#### Trabajo No Inédito



## EPC-19

### EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE HUMEDALES: AUTOPERCEPCIÓN ACADÉMICA DE ESTUDIANTES DE UNA NUEVA DIPLOMATURA EN UNICEN

CASELLI, ANDREA<sup>1,2</sup>; Alzuagaray, María Silvia<sup>1,2,3</sup>; Ramírez, Cecilia<sup>1,2</sup>; Presa, Paula<sup>4</sup>; Antonio Felipe<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. <sup>2</sup>Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. <sup>3</sup>Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 10 Dr. Osvaldo Zarini, Tandil, Provincia de Buenos Aires. <sup>4</sup>Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. E-mail: [andreacaselliecosistemas@gmail.com](mailto:andreacaselliecosistemas@gmail.com)

La UNICEN lleva adelante un proyecto de conservación de humedales que promueve una red interinstitucional dedicada a la educación para la conservación y la designación ecosistemas acuáticos como Sitios Educativos Estratégicos para las Aves (SEEA). Dentro de dicho proyecto se diseñó la Diplomatura en Educación para la Conservación del Territorio, con cuatro cursos relacionados a enseñanza de la Ecología, valoración de aves acuáticas y tecnología aplicada a proyectos de conservación (<http://dect61.wix.com/educacionparalacons>). El objetivo de este trabajo fue ponderar rasgos de autopercepción académica de los cursantes de la Diplomatura, ya que tal variable educativa reúne una serie de aspectos que favorecen o entorpecen el desempeño de los estudiantes y su adaptación al sistema. Estas percepciones se asumieron como resultado de una construcción a lo largo de la historia académica de los estudiantes. Para recopilar información se aplicó una encuesta basada en el cuestionario DREEM (Dundee Ready Education Environment Measure). Los ítems de la misma presentaron opciones policotómicas de codificación analógica verbal en una escala tipo Likert. El promedio de encuestados en todos los cursos fue de 24 estudiantes. Los resultados muestran que la mayoría de los cursantes consideró que los contenidos abordados en la diplomatura les brindaron una preparación adecuada para sus profesiones (94,87 %), que los aprendizajes logrados fueron relevantes para su formación académica (93,74 %) y que los cursos contribuyeron a desarrollar sus capacidades para resolver problemas (93,17 %). El 93,7 % estuvo de acuerdo en que los métodos de estudio que tenían antes de iniciar la diplomatura les sirvieron para realizar los cursos. El 85,24 % de los participantes confiaron en que iban a aprobar todos los cursos. Los resultados obtenidos orientarían en la determinación de variables que contribuyan a controlar las debilidades y mantener o mejorar las fortalezas de esta diplomatura, que impulsa la alfabetización ecológica aplicada.

#### Trabajo Inédito



## EPC-20

### PARÁMETROS POBLACIONALES DEL ANFÍPODO *MELITA PALMATA* EN LA LAGUNA COSTERA MAR CHIQUITA, EN DOS HÁBITATS: EL SEDIMENTO Y LOS ARRECIFES DEL POLIQUETO INVASOR *FICOPOMATUS ENIGMATICUS*

**BAZTERRICA, MARÍA CIELO**<sup>1</sup>; Alvarez, Graciela<sup>1</sup>; Addino, Mariana<sup>1</sup>; Provenzal, Marina<sup>1</sup>; Baron, Pedro<sup>2</sup>; Obenat, Sandra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Mar del Plata - IIMYC. <sup>2</sup>CENPAT (Centro Nacional Patagónico). E-mail: [mbazterrica@mdp.edu.ar](mailto:mbazterrica@mdp.edu.ar)

En ambientes costeros, diferencias en la estructura del hábitat puede afectar la reproducción de las especies macrofaunales. Por ejemplo, en áreas con diferente complejidad estructural, diferencias en la disponibilidad de refugio podrían modificar algunos parámetros de las tácticas reproductivas (ej., duración del evento de apareamiento). También pueden impactar en la elección de la táctica, diferencias en los parámetros poblacionales de los ensambles (ej., segregación de tallas). Por esto, un ingeniero ecosistémico invasor, al modificar la estructura del hábitat, podría impactar en el comportamiento reproductivo de las especies asociadas. El poliqueto invasor *Ficopomatus enigmaticus*, modificó la estructura de hábitat de la laguna costera Mar Chiquita (37° 32' Sur), dado que forma arrecifes que constituyen fragmentos de hábitat más estructurados que el sedimento. Una especie abundante en los arrecifes y presente en las sedimento, es el anfípodo *Melita palmata*. Nuestro objetivo fue comparar la densidad, distribución de tallas, proporción de sexos y de hembras ovíferas, de los ensambles de *M. palmata*, entre los arrecifes y el sedimento. Mediante muestreos poblacionales se encontró que la densidad media de *M. palmata* en los arrecifes es varios órdenes de magnitud mayor que en el sedimento. Se observó reclutamiento en verano y otoño en los arrecifes y en otoño en el sedimento. La proporción de sexos fue uno a uno y se observaron desviaciones hacia una mayoría de hembras en los arrecifes, y de machos en el sedimento, encontrándose hembras ovíferas en ambas áreas. En ambos hábitats, los machos fueron más grandes que las hembras. Los resultados sugieren que *M. palmata* se distribuye y reproduce en las áreas estudiadas, y que ciertos parámetros, como la abundancia media, pueden variar entre ambos ensambles. Estas diferencias podrían impactar por lo tanto en las tácticas reproductivas que los anfípodos desarrollen en cada hábitat.

**Trabajo Inédito**



## EPC-21

### ESTUDIO AMBIENTAL DEL ARROYO LA CAÑADA (GUALEGUYCHÚ, ENTRE RÍOS)

Juarez, Ricardo Ariel; Roldán, Carlos; Aguer, Irene; **CRETTAZ-MINAGLIA, MELINA CELESTE**; Juárez, Ivan; Chaves, Eduardo

<sup>1</sup>Laboratorio de indicadores biológicos y gestión ambiental de calidad de agua, Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad Autónoma de Entre Ríos. E-mail: [melinacrettaz@hotmail.com](mailto:melinacrettaz@hotmail.com)

El creciente deterioro de los ecosistemas acuáticos de agua dulce por las actividades antrópicas ponen en riesgo los recursos hídricos y la diversidad que albergan, y asimismo, la supervivencia y bienestar de las poblaciones humanas. El objetivo de este trabajo fue avanzar en el conocimiento de los arroyos de la cuenca del río Gualeguaychú a través del estudio de variables físico-químicas, macroinvertebrados bentónicos y ribera del arroyo La Cañada. El área de estudio se encuentra inmerso en una zona productiva y el paisaje predominante es el espinal con algunos árboles de bosque fluvial. Se realizaron 4 muestreos estacionales durante 2014-2015 en donde se midieron temperatura, pH, oxígeno disuelto (OD), conductividad eléctrica (CE), nutrientes y demanda química de oxígeno (DQO), además, se colectaron muestras de bentos para identificar macroinvertebrados acuáticos y se determinó la calidad de ribera a través de la ponderación de 7 atributos. El arroyo se caracterizó por tener bajo caudal y escasa profundidad, escurrimiento lento, el principal recambio de agua se produce por las lluvias y la mezcla se realiza principalmente por el viento. Los sedimentos estuvieron compuestos por fracciones pequeñas. La temperatura varió de 11,3 a 21,6°C; el pH de 6,3 a 7,61; el OD de 3,0 a 8,0mgO<sub>2</sub>.L<sup>-1</sup>; la CE de 127 a 330μS.cm<sup>-1</sup>; nitrógeno total de 0,27 a 13mg.L<sup>-1</sup>; fósforo total de 0,43 a 1,83 mg.L<sup>-1</sup> y DQO de 16 a 68 mgO<sub>2</sub>.L<sup>-1</sup>. El estado trófico del arroyo varió de eutrófico a hipereutrófico. Se colectaron 1129 macroinvertebrados bentónicos pertenecientes a 47 familias siendo el grupo decápodos el principal representante (36%). La calidad de ribera dio como resultado 8, indicando que posee alteraciones que no afectan seriamente la capacidad amortiguadora ni el mantenimiento de biodiversidad. Este representa un aporte al conocimiento de los arroyos de la región que permite mejorar las medidas de conservación y gestión de los recursos estratégicos de la provincia.

#### Trabajo Inédito



## EPC-22

### EFFECTIVIDAD DE UNA CONCENTRACIÓN DE CLAMIDOSPORAS DE *DUDDINGTONIA FLAGRANS* CONTRA DISTINTOS VALORES DE HUEVOS POR GRAMO DE MATERIA FECAL DE NEMATODOS GASTROINTESTINALES DE OVINOS

**SAGÜES, M.F.**<sup>1</sup>; Guerrero, I.<sup>2</sup>; Zegbi, S.<sup>2</sup>; Fernández, A.S.<sup>1</sup>; Iglesias, L.<sup>2</sup>; Saumell, C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación Veterinaria de Tandil, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CIVETAN-CONICET), Tandil, Argentina. <sup>2</sup>Área de Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Departamento de Sanidad Animal y Medicina Preventiva, Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN-CISAPA), CONICET, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA, Tandil, Argentina. E-mail: [federica@vet.unicen.edu.ar](mailto:federica@vet.unicen.edu.ar)

La administración oral de clamidosporas del hongo nematófago *Duddingtonia flagrans*, permite reducir el número de larvas infectivas (L3) en materia fecal (MF) y disminuir la infectividad de las pasturas de nematodos gastrointestinales del ganado. Existen diferencias acerca de la cantidad necesaria de clamidosporas en MF para la reducción de L3. Este estudio evaluó la reducción de L3 adicionando una misma concentración de 11.000 clamidosporas de *D. flagrans* por gramo de MF con distintos valores de huevos por gramo (hpg). Se prepararon 80 coprocultivos de 10g cada uno, utilizando MF de cuatro ovinos parasitados experimentalmente con *Haemonchus contortus*. Los coprocultivos se distribuyeron en cuatro grupos tratados con clamidosporas conteniendo 4460, 1280, 80 y 40 hpg y en sus respectivos grupos control sin clamidosporas, o sea 10 réplicas para cada tratamiento. Se cultivaron en estufa a 27°C, y humedad del 64-66% durante 16 días. Las L3 se recuperaron mediante el método de Baermann y se cuantificaron por microscopía óptica. Se determinaron los porcentajes de reducción de L3 y los datos obtenidos se analizaron mediante ANOVA y comparación de medias. Los porcentajes de reducción de los grupos tratados fueron de 57,97%, 54,17%, 40,95% y 33,73% con respecto a su valor de hpg de 4460, 1280, 80 y 40, respectivamente, no observándose diferencias significativas entre los grupos ( $p= 0,1256$ ). Hubo diferencias significativas en el número de larvas contadas cuando se compararon los grupos tratados respecto a los controles ( $p= 0,0022$ ). Estos resultados podrían indicar que la concentración de hpg de materia fecal no sería un factor determinante en la reducción del número de L3 en MF.

#### Trabajo No Inédito



## EPC-23

### CONTROL BIOLÓGICO DE NEMATODOS PARÁSITOS MEDIANTE HONGOS NEMATÓFAGOS: SU ADMINISTRACIÓN A TRAVÉS DEL AGUA DE BEBIDA - RESULTADOS PRELIMINARES

Guerrero I.<sup>1</sup>; **SAGÜES M.F.**<sup>1,2</sup>; García M.C.<sup>3</sup>; Zegbi S.<sup>1</sup>; Fernández A.S.<sup>1,2</sup>; Iglesias L. ; Saumell C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Área de Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA, Tandil, Argentina. <sup>2</sup>Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN), CONICET, Tandil, Argentina. <sup>3</sup>Área Fisiología de la Nutrición, Departamento de Fisiopatología (FISFARVET), Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA, Tandil, Argentina. E-mail: [federica@vet.unicen.edu.ar](mailto:federica@vet.unicen.edu.ar)

El uso indiscriminado de moléculas antihelmínticas para el control de los nemátodos gastrointestinales de rumiantes ha llevado al desarrollo de alto grado de resistencia a las mismas. Ante esta situación, y sumado a la creciente preocupación por consumir alimentos inocuos, el control biológico asoma hoy como una valiosa herramienta para el control parasitario. El hongo nematófago *Duddingtonia flagrans* tiene la capacidad de reducir el número de larvas en materia fecal, sus clamidosporas son capaces de atravesar el tracto gastrointestinal y mantener su capacidad germinativa, lo que facilita el desarrollo de formulaciones farmacéuticas. Su administración en el agua de bebida, podría ser adaptable a cualquier especie animal en pastoreo y sistema productivo. En el presente trabajo, se propone desarrollar una formulación a través de la inclusión de clamidosporas en cápsulas de alginato capaces de flotar en el agua de bebida. Se realizó la puesta a punto de la encapsulación por gelificación iónica de *D. flagrans* en alginato cálcico y estos elementos no alteraron su viabilidad luego del proceso. Posteriormente se incorporó dióxido de carbono en las cápsulas de alginato cálcico. Las cápsulas se secaron a temperatura constante (30 °C) durante 12 horas y luego se rehidrataron, demostrando mantener su capacidad de flotar por un lapso de 10 días. Estos resultados preliminares, alientan al desarrollo de una formulación que incorpore *D. flagrans* para ser dosificada a través del agua de bebida.

#### Trabajo No Inédito



## EPC-24

### ARQUITECTURA Y DINÁMICA DEL EPIPELON Y SU RELACIÓN CON VARIABLES AMBIENTALES EN UN HUMEDAL PAMPEANO

**FABIANI, ANA CECILIA;** Esquius, Karina Soledad; Escalante, Alicia

Laboratorio de Limnología. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). CONICET - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN). Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). E-mail: [afabiani@mdp.edu.ar](mailto:afabiani@mdp.edu.ar)

La estructura y la arquitectura del epipelon dependen de un gran número de factores, tanto abióticos como bióticos. Con el objetivo de analizar la dinámica de la comunidad de algas epipéllicas de la Laguna de los Padres se realizaron muestreos estacionales en dos sitios: Arroyo de La Tapera (LT) y Club La Isla (IS). Dicha laguna es un cuerpo de agua somero y permanente del sudeste de la Provincia de Buenos Aires, en cuya cuenca se desarrollan diversas actividades antrópicas (emprendimientos fruti-hortícolas, agricultura extensiva) que influyen en la calidad de sus aguas y en las comunidades que allí habitan. En cada muestreo se determinaron *in situ* los principales parámetros físico-químicos, se tomaron muestras de sedimento para el estudio del epipelon y muestras de agua para la determinación de clorofila a fitoplanctónica, demanda bioquímica de oxígeno, oxígeno disuelto, iones principales y nutrientes, entre otras determinaciones. El estudio del epipelon se centró en el análisis de la composición taxonómica, la fisonomía comunitaria y su relación con ciertas variables ambientales. Se encontró que la abundancia de algas epipéllicas en la Laguna de los Padres difirió entre los sitios, presentando LT una densidad mayor que IS, excepto en primavera. Los máximos se registraron en verano en LT, y en verano y otoño en IS. En ambos sitios las diatomeas constituyeron el grupo de algas más diverso y abundante, seguido por las clorofitas y cianofitas en LT y por las euglenofitas en IS. Respecto de la fisonomía, la comunidad epipéllica de LT mostró una arquitectura más diversa y dominada alternativamente por algas erectas, adnatas y postradas, mientras que en la de IS hubo una mayor representación de algas erectas y planctónicas. Los análisis multivariados realizados indicaron que las diferencias observadas en la estructura comunitaria del epipelon podrían ser atribuidas, principalmente, a la turbidez del agua.

#### Trabajo No Inédito



## EPC-25

### INCIDENCIA DE LA ACTIVIDAD ESTACIONAL Y USO DE HÁBITAT DE SERPIENTES DE LAS FAMILIAS VIPERIDAE Y ELAPIDAE EN LOS CASOS DE OFIDISMO EN LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

**DEPETRIS GUILARDUCCI, MARÍA BELÉN;** Cresta; Ponso, Renzo

FCEFYN. U.N.C. E-mail: [bdepetris@hotmail.com](mailto:bdepetris@hotmail.com), [renzo\\_cresta@hotmail.com](mailto:renzo_cresta@hotmail.com)

La Provincia de Córdoba cuenta con, al menos, 36 especies de serpientes, de las cuales cinco son consideradas de importancia médica debido al ofidismo, que es una situación patológica accidental derivada por el envenenamiento ocasionado por mordedura de serpiente. En la provincia de Córdoba, el ofidismo representa una importante problemática social que afecta la salud de los habitantes, mayoritariamente trabajadores de comunidades rurales. Según registros estadísticos, en Argentina ocurren alrededor de 500 casos de accidentes ofídicos anuales, de los cuales, en promedio, ocurren entre 70 y 90 casos en la provincia de Córdoba. Dichos accidentes son producidos exclusivamente por 4 especies: *Bothrops diporus* y *B.alternatus*), responsables del 95% de los accidentes; *Crotalus durissus terrificus*, responsable del 5 % de los accidentes y *Micrurus pyrrhocryptus*, responsable del 1 %. En el presente trabajo, se evaluó la relación entre la ocurrencia de éste tipo de accidentes con el incremento en la actividad estacional y uso del hábitat de los ofidios considerados peligrosos. Se analizaron estadísticas del Área de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba, que elabora un registro formal de los accidentes ofídicos declarados en todo el territorio de la provincia, los cuales son de denuncia obligatoria. Para el análisis de la actividad estacional y uso de hábitat se utilizaron los periodos que representan un incremento en los registros de dichas especies, recurriendo a la base de datos del Centro de Zoología Aplicada sobre la recepción de serpientes proporcionando una estimación de la actividad ofídica por localidad y fecha. Por otra parte, se analizaron registros climáticos correspondientes a variables de temperatura, precipitaciones y horas de luz. Sobre estos datos, se estableció una integración entre los patrones de actividad de los ofidios y la ocurrencia de accidentes, que podría constituir una herramienta útil para la educación en la prevención de accidentes ofídicos.

**Trabajo Inédito**





## EPC-26

### POLEN ALERGÉNICO EN MAR DEL PLATA: MONITOREO AEROBIOLÓGICO, ANÁLISIS Y TRANSMISIÓN A LA POBLACIÓN.

Latorre, Fabiana<sup>1</sup>; **ABUD SIERRA, M.L.**<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación: Ecología y Paleoecología de Ambientes Acuáticos Continentales (EPAACo). Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). <sup>2</sup>Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). E-mail: [malauabud@gmail.com](mailto:malauabud@gmail.com)

Se realizó un análisis de la calidad biológica de la atmósfera de la ciudad de Mar del Plata durante las dos estaciones del año en las cuales se detecta mayor cantidad de síntomas alérgicos en la población: primavera y verano. Para estudiar el polen del aire, durante el 2013 y 2014, se estableció un monitoreo aerobiológico bajo estándares internacionales, utilizando un captador volumétrico ubicado en la terraza de la UNMdP. La información del análisis diario de las muestras fue publicada en Internet a través de los sitios web oficiales de la Asociación Argentina de Alergia e Inmunología Clínica y de la American Academy Allergy Asthma and Immunology (National Allergy Bureau), actualizándose semanalmente. La indicación de los tipos alérgicos de cada día y su cantidad quedó disponible para el acceso público y gratuito a personas interesadas: médicos y pacientes. Del análisis surge que: 1) el polen del aire de Mar del Plata en primavera y verano es muy variado, registrándose 47 tipos polínicos diferentes, que corresponden a distintas especies de árboles y de hierbas; 2) la mayoría de los granos de polen (93% del total) puede causar alergias; 3) la primavera es la estación del año con más polen en suspensión en relación al verano; 4) el aire de la ciudad está dominado por el plátano y el arce en primavera, y por las gramíneas en verano.

Este servicio brinda orientación para los tratamientos terapéuticos y preventivos, y para la población en general ya que los afectados pueden tomar medidas preventivas como reducir la exposición, entre otras.

#### Trabajo Inédito



## EPC-27

### TRAPPING BEHAVIOUR OF THE BIOLOGICAL CONTROL AGENT *DUDDINGTONIA FLAGRANS* AGAINST GASTROINTESTINAL NEMATODES OF SHEEP AND CATTLE IN THE ENVIRONMENT UNDER SPRING CONDITIONS

Fernández, Silvina<sup>1,2</sup>; **SAGÜES FEDERICA**<sup>1,2</sup>; Iglesias Lucía<sup>2</sup>; Zegbi Sara<sup>2</sup>; Saumell Carlos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN), CONICET, Tandil, Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA, Tandil, Buenos Aires, Argentina. E-mail: [federicasagues@hotmail.com](mailto:federicasagues@hotmail.com)

An experiment was carried out using the nematophagous fungi *Duddingtonia flagrans* as biological control agent of gastrointestinal nematodes of sheep and cattle, when exposed to the spring climatic conditions of central Buenos Aires province, Argentina. For each animal species, 40 artificially-formed faecal pats containing trichostrongyle eggs were deposited on pasture, 20 under direct sun and 20 under shade. Half of the faecal pats contained 11,000 fungal chlamydospores/g of faeces and the other half remained as control, thus the following eight groups of faecal pats were deposited on pasture: *BTS*, bovine fungus-treated under sun; *BCS*, bovine control under sun; *BTSh*, bovine fungus-treated under shade; *BCSh*, bovine control under shade; *OTS*, ovine fungus-treated under sun; *OCS*, ovine control under sun; *OTSh*, ovine fungus-treated under shade; *OCSH*, ovine control under shade.

GraphPad Prism® v.5.04 software was used for statistical analysis, using repeated measures ANOVA with Tukey's Multiple Comparison Tests for normally distributed data, and non-parametric analysis - Kruskal-Wallis test with Dunn's Multiple Comparison Tests, and Mann-Whitney t-tests – when data transformations did not yield normally distributed datasets. Coprocultures performed at the beginning of the trial - before faeces were deposited on pasture - to assess the *in vitro* nematophagous effect of the fungus revealed that *D. flagrans* was capable of reducing the trichostrongyle larval population by 78.3% ( $P < 0.05$ ) in sheep faeces and 67.7% ( $P < 0.05$ ) in cattle faeces. Grass samples collected around each faecal mass showed a different picture; after one month the fungus reduced the combined overall larval infectivity, i.e. treated faeces from both samplings vs their respective controls by 65.2% ( $P < 0.05$ ) in sheep and 72.5% ( $P < 0.01$ ) in cattle. The faecal pats were collected at day 28 in order to extract the remaining infective larvae still inside them. This revealed that *D. flagrans* had a reduction effect of 97.4% ( $P = 0.0186$ ) in sheep faeces and 76.7% ( $P = 0.4244$ ) in cattle faeces when both factors, i.e. shade and sun, were considered together. Temperature measured throughout the experiment period inside faecal mass under direct sun had a large min-max range, with values of 2.6-42.6°C and 1.5-39.9°C for sheep and cattle faeces, respectively, while inside faecal mass deposited under constant shade the temperature varied between 2.6-28.16°C for sheep and 2.9-26.2°C for cattle. At the end of the experiment the reduction effect of the fungus against gastrointestinal nematode L3 on pasture was shown to be 92.8% ( $P < 0.0001$ ) and 77.9% ( $P = 0.1404$ ) for sheep faeces under direct sun and under shade, respectively. For cattle faeces the reduction in larval infectivity at the end of the experiment was 88.6% ( $P = 0.0011$ ) and 72.2% ( $P = 0.0265$ ) for pats deposited under direct sun and under shade, respectively. Preliminary results seem to indicate that the fungus predatory efficacy could be intensified by high temperatures although the underlying reasons for it remain to be confirmed.

#### Trabajo No Inédito



## EPC-28

### SISTEMAS DE PARASITISMO TRÓFICO SOCIAL: RELACIÓN ENTRE EFICIENCIA DE CLEPTOPARASITISMO, CALIDAD PARENTAL Y PRODUCTIVIDAD EN AVES MARINAS

**GARCÍA, GERMÁN O.**<sup>1</sup>; Becker, Peter H.<sup>2</sup>; Favero, Marco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Grupo Vertebrados. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata. <sup>2</sup>Institute of Avian Research 'Vogelwarte Helgoland', Wilhelmshaven D-26386, Germany. E-mail [garciajerman@argentina.com](mailto:garciajerman@argentina.com)

Durante la alimentación en grupo, los individuos pueden reducir los costos que demanda la alimentación individual, tomando ventaja del alimento obtenido o de la información generada por otros individuos. Este fenómeno es conocido como parasitismo trófico social, y existe extensa literatura que describe las diversas formas de este comportamiento, siendo el cleptoparasitismo (robo de alimento) una de ellas. Varias especies de gaviotines (Laridae) desarrollan cleptoparasitismo en momentos en los que la concentración de hospedadores es grande (e.g. reproducción en colonias). Estudios recientes para la colonia del Mar de Banter (Wilhelmshaven, Alemania) indican que el cleptoparasitismo es practicado por una pequeña proporción de la población especializada en dicho comportamiento. Esta colonia, consiste en seis islas artificiales de igual tamaño y dispuestas de forma lineal. Desde el año 1992 algunos adultos y todos los pichones de gaviotines han sido marcados con transmisores pasivos subcutáneos (transpondores). Estos transmisores permiten identificar y monitorear automáticamente a cada individuo. En este trabajo presentamos resultados mostrando la relación existente entre: 1) la expresión del cleptoparasitismo y el desempeño reproductivo de adultos reproductores monitoreados desde 2008, y 2) la condición individual de los cleptoparásitos (e.g. sexo, edad, fecha de arribo) y la eficiencia con que estos practican el comportamiento de robo (medido en términos de éxito y calidad de presas robadas). Discutimos costos y beneficios de la expresión del cleptoparasitismo en aves como una estrategia trófica.

**Trabajo Inédito**



## EPC-29

### EMPLEO DEL INSECTO HEMATÓFAGO *DIPETALOGASTER MAXIMUS* (HETEROPTERA) PARA LA EXTRACCIÓN DE SANGRE EN AVES.

PATERLINI, CARLA A.<sup>1</sup>; Becker, Peter H<sup>2</sup>; García Germán O.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata. <sup>2</sup>Institute of Avian Research 'Vogelwarte Helgoland', Wilhelmshaven, Germany. E-mail [carlapater@hotmail.com](mailto:carlapater@hotmail.com)

La toma de muestras de sangre en aves es un requisito básico para llevar adelante un gran número de proyectos de investigación. El uso de agujas convencionales para extraer estas muestras puede causar efectos no deseados en el individuo bajo estudio. Por tal razón, el uso de insectos hematófagos para la extracción de sangre en aves ha incrementado su interés en los últimos tiempos. En este trabajo describimos la aplicación de esta técnica de muestreo, enmarcada dentro de un proyecto de biología reproductiva del Gaviotín Golondrina (*Sterna hirundo*). El estudio fue llevado a cabo en la colonia del Lago de Banter (53°27'N, 08°07'E, Alemania) durante las temporadas reproductivas 2013 y 2014. Para la extracción de sangre utilizamos un estadio larval del insecto hematófago *Dipetalogaster maximus* (Heteroptera), el cual fue introducido en un huevo artificial ahuecado. Los nidos fueron monitoreados con antenas portátiles. Una vez identificado el individuo de interés se reemplazó la puesta entera por huevos falsos, uno de ellos conteniendo el insecto hematófago. El huevo falso permaneció en el nido aproximadamente 30 min. En el 80% de los intentos se obtuvo más de 250µl de sangre, en el 20% restante obtuvimos menos de 50µl. La técnica presentada en este trabajo es especialmente útil para: (1) el muestreo repetido del mismo individuo dentro de un corto período de tiempo en el ciclo reproductivo (evitando problemas de abandono de nido o el desarrollo de hematomas) y (2) obtener muestras libres de estrés. Esta técnica ha sido validada con éxito para el análisis de diferentes parámetros en sangre, hormonas, y telómeros.

#### Trabajo Inédito



## EPC-30

### TIEMPO DE ENTREGA Y MANIPULEO DEL ALIMENTO EN PICHONES DE GAVIOTÍN GOLONDRINA (*STERNA HIRUNDO*): ¿AFECTAN LA OCURRENCIA DE CLEPTOPARASITISMO?

**ZUMPARNO, FRANCISCO**<sup>1</sup>; Nicolli, Anabella R.<sup>1</sup>; Becker, Peter<sup>2</sup>; García, Germán O.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Grupo Vertebrados. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata. <sup>2</sup>Institute of Avian Research 'Vogelwarte Helgoland', Wilhelmshaven, Germany. E-mail: [franciscozumpano@gmail.com](mailto:franciscozumpano@gmail.com)

El cleptoparasitismo se define como el robo deliberado por un individuo del alimento capturado previamente por otro. Este comportamiento ha sido registrado ampliamente dentro del grupo de las aves marinas. Los objetivos de este estudio fueron: 1) evaluar la relación entre el tiempo de entrega y manipuleo del alimento en pichones del Gaviotín Golondrina con factores tales como la edad del pichón, estrategia trófica del adulto y calidad de la presa, y 2) analizar la relación entre la ocurrencia de cleptoparasitismo y los factores previamente mencionados. El trabajo se llevó a cabo en una colonia reproductiva ubicada en Alemania (53°27'N, 08°07'E) donde se cuenta con individuos cleptoparásitos y no-cleptoparásitos monitoreados a través de un chip interno pasivo subcutáneo. Se observaron, durante 4 estaciones reproductivas, individuos adultos ingresando a la colonia con la presa visible en el pico (N=2407). Estos individuos fueron identificados y caracterizados en su estrategia trófica; registrando la edad del pichón, tipo y tamaño de presa entregada, tiempo de entrega del padre y de manipuleo por parte del pichón. En cada evento de alimentación se registró la ocurrencia de cleptoparasitismo. Los datos se modelaron utilizando métodos MLG y MLGM. El tiempo de entrega y manipuleo de la presa disminuyó con el incremento de la edad del pichón ( $t=-12.03$ ,  $P<0.001$ ;  $t=-2.09$ ,  $P<0.05$ ; respectivamente). La ocurrencia de cleptoparasitismo estuvo afectada por el tipo y tamaño de la presa ( $Z=7.43$ ,  $P<0.001$  y  $Z=9.79$ ,  $P<0.001$  respectivamente) y el tiempo de entrega ( $Z=-2.19$ ,  $P<0.05$ ), aumentando el robo de alimento con el consumo del pez *Osmerus eperlanus*, el incremento de la talla en disputa y la disminución del tiempo de entrega. Nuestros resultados muestran una variabilidad a lo largo de la ontogenia de los pichones en sus habilidades para recibir y manipular las presas. Se discuten los factores que afectan la ocurrencia del robo de alimento.

#### Trabajo No Inédito



# EXTENSIÓN (EX)



## EX-01

### EVALUACIÓN DE LA CARGA PARASITARIA EN HECES CANINAS DE ACERAS DEL BARRIO 2 DE ABRIL, MAR DEL PLATA, ARGENTINA.

**DOMINGUEZ, ENZO**<sup>1</sup>; Giorgini, Micaela<sup>2</sup>; Bravo, Nancy Karina<sup>3</sup>; Lupi, Luciano<sup>3,4</sup>; Chierichetti, Melisa<sup>5</sup>; Azzone, Daniela<sup>1</sup>

Todos los autores contribuyeron de la misma forma en el presente trabajo

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Mar del Plata. <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC; CONICET-UNMDP). Laboratorio de Ecología, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. <sup>3</sup>Grupo Aguas. <sup>4</sup>Cátedra de Soberanía Alimentaria. <sup>5</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC; CONICET-UNMDP), Laboratorio de Ictiología, Departamento de Ciencias Marinas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. E-mail: [enzo871@hotmail.com](mailto:enzo871@hotmail.com)

El parasitismo es la relación existente entre el parásito, el hospedador y el medio ambiente. Cuando el equilibrio entre estos factores se altera, y el parásito genera enfermedad, se produce parasitosis (Denegri 2008). Zoonosis parasitarias se denomina a las enfermedades parásitas que se transmiten entre la población humana y de otra especie animal (Hacha 2003). En general, están relacionadas con comunidades que presentan condiciones socio-ambientales desventajosas (Soriano et al. 2005), pudiendo comprometer el estado nutricional y capacidad intelectual de los niños (Oberhelman et al. 1998). En este trabajo se evaluó la carga parasitaria en materia fecal de perros recolectada de espacios públicos del barrio "2 de abril" de la ciudad de Mar del Plata. El barrio se encuentra ubicado a 10 km del centro de la ciudad, carece de servicios cloacales, red de agua potable y desagües pluviales. Entre julio y octubre de 2013 se colectaron 70 muestras de materia fecal canina en plazas y aceras y se las conservó en frascos estériles conteniendo solución SAF (formol, ácido acético, agua destilada). Cada muestra fue examinada por análisis coproparasitológico en el laboratorio de la Escuela de Educación Secundaria N° 19, Mar del Plata. Las muestras se procesaron por la técnica de sedimentación de Telemann y se identificaron las formas parasitarias mediante observación al microscopio óptico. El 67.1% de las muestras fueron positivas para formas infectivas. De ellas, 31.4% resultaron poliparasitadas. Ancylostómidos (*Ancylostoma spp* + *Uncinaria sp.*), *Trichuris vulpis* y *Eucoleus spp*, mostraron las mayores prevalencias y la asociación parasitaria más frecuente fue Ancylostómidos + *T. vulpis*. Además, los Ancylostómidos estuvieron presentes en la mayoría de las asociaciones. Estos resultados indican que existe riesgo sanitario para la población del barrio 2 de abril, debido a que los taxa encontrados son de importancia zoonótica, por lo que se considera necesaria la concientización de la población en general del barrio 2 de Abril, y trabajar en conjunto con todos los actores sociales (vecinos, entidades barriales, estado y universidad) en la prevención y resolución de la problemática.

#### Trabajo Inédito



# MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS ORGANISMOS (MFO)





## MFO-01

### OBSERVACIONES PRELIMINARES DE LAS MODIFICACIONES TISULARES EN EL ENDOMETRIO DE YEGUAS CON CAMBIOS FISIOPATOLOGICOS

**HERRERA, MARCELA FERNANDA**<sup>1</sup>; Felipe, Antonio<sup>1</sup>; Fumuso, Elida<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Área de Cs. Morfológicas, Fac. Cs. Veterinarias, UNCPBA. <sup>2</sup>Fisiopatología de la Reproducción.

<sup>3</sup>CIVETAN, Tandil. E-mail: [mherrera@vet.unicen.edu.ar](mailto:mherrera@vet.unicen.edu.ar)

La inflamación del tejido endometrial (endometritis) en la yegua resulta el tercer problema médico más frecuente en equinos adultos ocasionando serias pérdidas productivas, genéticas y económicas. El análisis histológico nos permite evaluar el estado reproductivo de la yegua. El objetivo de este trabajo fue caracterizar las modificaciones tisulares en el endometrio de 9 yeguas, distribuidas en 3 grupos: sanas (YS), con endometritis (YE) y tratadas (YT) con Inmunomodulador a base de lisado de pared celular de *Mycobacterium phlei*. Se tomaron biopsias uterinas de cada grupo de animales. Las mismas se fijaron en formol tamponado, se procesaron con técnica de rutina para inclusión en parafina, se realizaron secciones de 5  $\mu\text{m}$  y se colorearon con hematoxilina-eosina. Se analizó la morfología de los epitelios de revestimiento (ER) y glandular (EG) y de componentes del estroma endometrial. No se observaron diferencias significativas en la altura del ER entre YS ( $17.84 \pm 8.44 \mu\text{m}$ ) e YE ( $15.611 \pm 3.68 \mu\text{m}$ ) pero si entre YT ( $20.22 \pm 6.59 \mu\text{m}$ ) con respecto a los grupos YE ( $P < 0.001$ ) e YS ( $P < 0.05$ ). En cuanto a la altura del EG, no se determinaron diferencias significativas en la altura del mismo entre YS ( $16.8 \pm 4.76 \mu\text{m}$ ) e YT ( $16.67 \pm 4.41 \mu\text{m}$ ), pero si entre YS e YE ( $13.89 \pm 3.62 \mu\text{m}$ ) ( $P < 0.001$ ) y entre YE e YT ( $P < 0.001$ ). Los resultados indicarían modificaciones en los epitelios endometriales de los 3 Grupos de animales, requiriéndose profundizar el análisis mediante un incremento en el número de muestras a evaluar.

**Trabajo Inédito**

## MFO-02

### ANÁLISIS MORFOMÉTRICO DE LOS TIPOS CELULARES VAGINALES DURANTE DEL CICLO ESTRAL DE COIPO (*MYOCASTOR COYPUS BONARIENSIS*)

**ALZOLA, PAULA G.**<sup>1</sup>; Herrera, Marcela<sup>1</sup>; Fumuso, Elida<sup>1,2</sup>; Felipe, Antonio E.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigaciones Biológicas. <sup>2</sup>Fisiopatología de la Reproducción, CIVETAN; Facultad Cs. Veterinarias, UNCPBA, B7000GHG Tandil, Bs. As., R. Argentina. E-mail: [pgalzola@hotmail.com](mailto:pgalzola@hotmail.com)

El coipo es un roedor histricomorfo utilizado como especie peleterera a nivel mundial. El objetivo del presente trabajo fue efectuar el análisis morfométrico de las células presentes en muestras colpocitológicas durante el ciclo estral de 33 hembras sexualmente maduras (edad promedio de 6 meses y peso medio de 5,7 kg). Las muestras fueron tomadas a diario con pipetas Pauster individuales y coloreadas con Hematoxilina de Harris/tinción de Shorr. Se calculó el diámetro medio (DM) de cada tipo celular y se determinaron su forma celular (FC) y la forma (FN) y el diámetro medio de sus núcleos (DMN) con una escala ocular micrométrica. Los resultados obtenidos permitieron identificar 8 tipos celulares: células basales (FC: circulares, DM:  $12,72 \pm 2,15 \mu\text{m}$ , FN: oval, DMN:  $6,06 \pm 2,82 \mu\text{m}$ ), parabasales (FC: ovals; DM:  $14,94 \pm 3,76 \mu\text{m}$ ; FN: esférica u ovoide, DMN:  $7,12 \pm 2,76 \mu\text{m}$ ), intermedias profundas (FC: ovals, DM:  $21,87 \pm 7,94 \mu\text{m}$ ; FN: vesicular, DMN:  $11,27 \pm 3,26 \mu\text{m}$ ), intermedias superficiales (FC: poligonales o planas, DM:  $23,93 \pm 5,65 \mu\text{m}$ ; FN: vesicular, DMN:  $9,36 \pm 2,17 \mu\text{m}$ ), superficiales con núcleos vesiculares (FC: poligonales, DM:  $32,55 \pm 8,16 \mu\text{m}$ , FN: vesiculares u ovoides, DMN:  $5,95 \pm 2,64 \mu\text{m}$ ), superficiales con núcleos picnóticos (FC: poligonales, escamosas, DM:  $42,57 \pm 5,73 \mu\text{m}$ , FN: redondos; DMN:  $4,17 \pm 1,17 \mu\text{m}$ ), superficiales sin núcleo (FC: poligonales y escamosas, DM:  $39,14 \pm 11,24 \mu\text{m}$ ), linfocitos y polimorfonucleares. Los tipos celulares observados fueron similares a los de roedores de laboratorio e histricomorfos como el cobayo (*Cavia porcellus*).

#### Trabajo Inédito



### MFO-03

## OBSERVACIONES SOBRE LA EMBRIOLOGÍA DEL ÚTERO EN EL COIPO (*MYOCASTOR COYPUS BONARIENSIS*)

**ALZOLA, PAULA G.**<sup>1</sup>; Herrera, Marcela<sup>1</sup>; Fumuso, Elida<sup>1,2</sup>; Felipe, Antonio E.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigaciones Biológicas. <sup>2</sup>Fisiopatología de la Reproducción, CIVETAN; Fac. Cs. Veterinarias, UNCPBA, B7000GHG Tandil, Bs. As., R. Argentina. E-mail: [pgalzola@hotmail.com](mailto:pgalzola@hotmail.com)

El coipo presenta un útero doble. El objetivo de este trabajo fue caracterizar el desarrollo de dicho órgano en fetos de 60, 75, 90, 105, 120 y 135 días poscoito (dpc). Los órganos se fijaron en formol tamponado y se procesaron con técnica de rutina para inclusión en parafina. Se realizaron cortes seriados de 5 µm que se colorearon con Hematoxilina de Mayer y Eosina, PAS y Picrosirius-red. Para establecer la diferenciación de componentes musculares se inmunomarcaron con alfa-actina de músculo liso. Se analizó la organización histológica y parámetros morfométricos (diámetro total, grosor de la pared y espesor de cada túnica y sus capas). En los fetos de 60 y 75 dpc se observó el conducto paramesonéfrico sin diferenciación en regiones, con un epitelio de revestimiento cúbico simple. En los fetos de 90 dpc el útero se observó regionalizado en cuernos, cuerpo y cérvix, con un epitelio de revestimiento estratificado, rodeado por dos capas de tejido mesenquimático. La mucosa endocervical presentó criptas poco profundas. A los 105, 120 y 135 dpc se observó una clara distinción de las túnicas mucosa, muscular y serosa. A los 120 dpc se determinó la presencia de estadios iniciales de adenogénesis (invaginaciones y tubulogénesis) en el estroma superficial. En los fetos de 135 dpc se identificaron glándulas tubulares con enrollamiento y ramificación. Se identificaron fibras colágenas de tipos I y II a partir de los 90 dpc. Células positivas a alfa-actina de músculo liso se observaron en la túnica muscular de fetos de 135 dpc.

### Trabajo Inédito



#### MFO-04

### THE COLONIC GROOVE IN THE PLAINS VISCACHA (*LAGOSTOMUS MAXIMUS*): A MORPHOLOGICAL AND HISTOCHEMICAL STUDY

**TANO DE LA HOZ, MARÍA FLORENCIA**<sup>1</sup>; Flamini, Mirta Alicia<sup>2</sup>; Díaz, Alcira Ofelia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FCEyN, Dpto. Biología, CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata. <sup>2</sup>Cátedra de Histología y Embriología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. E-mail: [mftano@mdp.edu.ar](mailto:mftano@mdp.edu.ar)

The ascending colon of several herbivorous mammals has a longitudinal colonic groove, which is used as a route of retrograde transport of a mixture of bacteria and mucus. The objective of this work was to perform a morphological and histochemical study of the colonic groove of *L. maximus*. Sections of ascending colon were subjected to histological techniques and histochemical procedures for glycoconjugates (GCs) identification (PAS; KOH/PAS, PA/Bh/KOH/PAS; KOH/PAS/Bh/PAS; AB pH 2.5, 1.0 and 0.5; AT pH 5.6 and 4.2). The groove originated close to the ileocecal junction and was extended along the mesenteric side of the ascending colon. The histochemical analysis revealed significant differences between the glycosylation pattern of goblet cells present on the groove and those existing on the rest of the colonic mucosa. The groove was rich in goblet cells containing a high proportion of carboxylated and sulfated GCs. The PA/Bh/KOH/PAS technique showed an abrupt change in the histochemical profile of the goblets cells, which presented a negative reaction in the groove and a strong positive reaction in the rest of the colonic mucosa. In the area of the colon possessing the ridges, the specific goblet cells glycosylation suggest that the mucus has a role in the functioning of the groove probably related to the high density of bacteria present in this region.

**Trabajo No Inédito**



## MFO-05

### DESCRIPCIÓN HISTOQUÍMICA DEL ESÓFAGO DE LARVAS DE *MERLUCCIUS HUBBSI*: RESULTADOS PRELIMINARES

**COHEN, STEFANÍA**<sup>1,2</sup>; Díaz Marina Vera<sup>2,3</sup>; Díaz Alcira Ofelia<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Histología e Histoquímica, FCEyN, UNMdP. <sup>2</sup>Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP). <sup>3</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FCEyN, CONICET-UNMdP. E-mail: [stefaniacohen@gmail.com](mailto:stefaniacohen@gmail.com)

La merluza argentina, *Merluccius hubbsi*, es uno de los recursos pesqueros más importantes del Océano Atlántico Sudoccidental. Varios estudios describen la biología de esta especie. Sin embargo, la información relativa a su ontogenia temprana es muy escasa. En las larvas de peces, el éxito del desarrollo del sistema digestivo es crucial para la supervivencia y el crecimiento. El objetivo del presente trabajo fue analizar la distribución y composición histoquímica de glicoconjugados (GCs) en el esófago de larvas de *M. hubbsi*. Para esto, las larvas fueron fijadas en formalina tamponada, conservadas en alcohol al 70%, y procesadas para su inclusión en paraplast. Las secciones histológicas fueron teñidas con (i) PAS; (ii) AB pH 2,5; (iii) AB pH 1,0 y (iv) AB pH 0,5. Las células mucosas reaccionaron positivamente a las técnicas histoquímicas realizadas, lo que indica la presencia de GCs con dioles vecinos oxidables, GCs con grupos carboxilos y ésteres O-sulfatados y GCs altamente sulfatados. Las mucinas secretadas podrían cooperar en la digestión pregástrica, así como en las funciones de absorción. Por otra parte, la secreción de GCs sulfatados podría estar asociada a una función protectora y lubricante. Este estudio representa la primera descripción histoquímica sobre el sistema digestivo de larvas de merluza.

#### Trabajo No Inédito



## MFO-06

### COMPORTAMIENTO CARDIORRESPIRATORIO DEL LOBO MARINO DE UN PELO *OTARIA FLAVESCENS* DURANTE SU ETAPA DE PERMANENCIA EN TIERRA

DE LEÓN, MARTA CAROLINA<sup>1</sup>; Rodríguez, Diego Horacio<sup>1,2</sup>; Dassis, Mariela<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación “Biología, ecología y conservación de mamíferos marinos”. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET – UNMdP). <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Email: [de.leon.carito@gmail.com](mailto:de.leon.carito@gmail.com)

El sistema cardiorrespiratorio de mamíferos marinos presenta alta capacidad de reserva de oxígeno y gran eficiencia en la utilización del mismo. Esto último implica adaptaciones anatomofisiológicas y comportamentales (apneas, hipo/hiperventilaciones y/o bradicardias/taquicardias) que ocurren durante el buceo en el mar y la permanencia en tierra. Esto ha sido estudiado en pinnípedos, pero no se registran estudios detallados en el lobo marino de un pelo (*O. flavescens*). El objetivo de este trabajo fue caracterizar el comportamiento cardiorrespiratorio del lobo marino de un pelo de Puerto Mar del Plata durante su asentamiento en tierra. El ciclo respiratorio (CR) se caracterizó por observación directa de apertura y cierre de fosas nasales y movimientos del tórax, registrando la duración de cada fase respiratoria. La frecuencia respiratoria (FR) fue estimada como cantidad de respiraciones por minuto (rpm). El ciclo cardíaco se caracterizó por observación directa del choque de punta (movimiento del tórax por repercusión de latidos cardíacos) y la frecuencia cardíaca (FC) fue estimada como cantidad de latidos por minuto (lpm). En 303 individuos, el CR presentó 3 fases (inspiración/pausa a pulmón lleno/inspiración) siendo siempre la pausa de mayor duración. Dicho ciclo no fue constante en el tiempo, registrándose hipo e hiperventilaciones, pausas prolongadas y apneas. FR fue de  $3,2 \pm 0,9$  rpm, mientras que FC fue de  $72,3 \pm 14,0$  lpm. Se detectaron variaciones de FC en cada fase respiratoria (arritmia sinusal respiratoria) y sus valores fueron:  $95 \pm 16$  lpm (insp.),  $73,9 \pm 15,3$  lpm (pausa p. l.) y  $65,2 \pm 16,7$  lpm (esp.). Fue examinada la relación de FR y FC con distintas variables y se encontró que FR varió con la vigilia (FR significativamente mayor en animales despiertos que dormidos) mientras que FC aumentó con la temperatura ambiente.

#### Trabajo No Inédito



## MFO-07

### EFFECTO DE LA SALINIDAD Y LA TEMPERATURA DE INCUBACIÓN DURANTE LOS PRIMEROS ESTADIOS LARVALES DEL BESUGO (*PAGRUS PAGRUS*)

**BERRUETA, MERCEDES;** Suarez, Julieta; Aristizabal, Eddie

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Mar del Plata, Argentina. E-mail: [mberrueta@inidep.edu.ar](mailto:mberrueta@inidep.edu.ar)

El besugo *Pagrus pagrus* es una especie demersal de amplia distribución en el Mediterráneo y en las costas oriental y occidental del Océano Atlántico. En Argentina se encuentra distribuido a lo largo de las costas de la Provincia de Buenos Aires, entre los 10 y 50 m de profundidad, la temperatura del agua en esta zona de distribución varía en el rango de 10,90 a 19,96°C y los valores de salinidad se encuentran entre 28 y 33,7. La estimación de la calidad de larvas durante los estadios iniciales es un criterio útil para evaluar el potencial de la producción de juveniles para el besugo *P. pagrus*. El objetivo del presente estudio fue describir los efectos de la salinidad y la temperatura de incubación sobre los primeros estadios larvales del besugo. Los huevos obtenidos por desove natural fueron incubados en 6 salinidades (15, 20, 25, 30, 35 y 40) en combinación con dos temperaturas (14 y 18°C). Los parámetros morfométricos de las larvas se registraron los días 0, 4 y 6 después de la eclosión (DE). Las mayores tasas de eclosión se registraron en la temperatura más alta bajo estudio. La salinidad tuvo efectos significativos sobre la supervivencia de las larvas a 48hs DE, los mayores porcentajes se observaron en las salinidades altas. La longitud de la notocorda (LN) presentó una correlación directa con la temperatura en las larvas al Día 0 DE, mientras que en los días 4 y 6 DE esta relación se mantuvo sólo en los ensayos con salinidad 15. Tanto el volumen del saco vitelino como el volumen de la gota oleosa se vieron afectados por la temperatura de incubación, presentando una relación inversa. Las larvas de besugo *P. pagrus* se podrían desarrollar bien no sólo en condiciones de salinidad y temperaturas óptimas, sino también en medios de elevada concentración osmótica dentro del rango de temperatura estudiado.

#### Trabajo No Inédito



## MFO-08

### HISTOQUÍMICA Y MORFOMETRÍA DEL MÚSCULO ADUCTOR DE LAS ALETAS PECTORALES DE HEMBRAS EN POSTDESOVE DE LA CORVINA RUBIA *MICROPOGONIAS FURNIERI*

**HERNÁNDEZ, MARÍA SOL**; Devincenti, Clelia Viviana; Longo, Maria Victoria; Diaz, Alcira Ofelia

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Dto de Biología, FCEyN. CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes 3250, 3º Piso, (7600) Mar del Plata. Buenos Aires. Argentina. E-mail: [hernandezmariasol@gmail.com](mailto:hernandezmariasol@gmail.com)

La corvina rubia, *Micropogonias furnieri* es un pez de natación subcarangiforme que utiliza las aletas pectorales para maniobras de giro y estabilidad del cuerpo, involucrando músculos abductores y aductores. El objetivo de este estudio fue analizar histoquímica y morfométricamente el músculo aductor de las aletas pectorales de hembras en postdesove de *M. furnieri*. Se determinaron los tipos de fibras y la irrigación del músculo aductor mediante las técnicas histoquímicas: Succinodeshidrogenasa (SDH), ácido periódico Schiff (PAS), miosin ATPasa (mATPasa) sin preincubar y con preincubaciones alcalinas y ácidas y mATPasa modificada para capilares. Para comparar los diámetros medios y el número de capilares entre los tipos de fibras se realizó el test de Kruskal-Wallis ( $P < 0.001$ ). Se evidenciaron fibras rojas, rosas y blancas, con un predominio de estas últimas. Las fibras rojas y rosas fueron SDH y PAS positivas, las fibras blancas dieron reacción negativa para SDH y débil para PAS. La actividad de mATPasa de todos los tipos de fibras fue intensa y estable luego de preincubaciones alcalinas, las preincubaciones ácidas permitieron diferenciar varios subtipos de fibras blancas. Los diámetros de las fibras rojas, rosas y blancas fueron significativamente diferentes. El número de capilares disminuyó desde las fibras rojas a las blancas. La homogeneidad en la tinción del músculo blanco observada en este estudio, se correspondería con el estadio gonadal de postdesove estudiado. El predominio de músculo blanco estaría relacionado con movimientos rápidos y discontinuos, y con la estabilización del cuerpo requerido durante la natación subcarangiforme

**Trabajo No Inédito**





## MFO-09

### RESPUESTAS BIOQUÍMICO-FISIOLÓGICAS A BAJA Y ALTA SALINIDAD EN CANGREJOS EURIHALINOS: PATRÓN OSMORREGULATORIO Y AJUSTES METABÓLICOS EN MACHOS Y HEMBRAS DE *UCA TANGERI*

**PINONI, SILVINA ANDREA**<sup>1</sup>; Jerez Cepa, Ismael<sup>2</sup>; Mancera, Juan Miguel<sup>2</sup>; López Mañanes, Alejandra Antonia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Fisiología Bioquímica y Adaptativa, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP. <sup>2</sup>Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, Universidad de Cádiz. E-mail: [sapinoni@gmail.com](mailto:sapinoni@gmail.com)

*Uca tangeri* es la única especie de cangrejo violinista que habita el Atlántico Oriental encontrándose en marismas de agua salobre en el sur de España y Portugal. A pesar de su importancia ecológica y económica, faltan estudios sobre diferentes aspectos de su fisiología bioquímica en general y particularmente sobre ajustes en relación a la salinidad ambiental. Los objetivos del presente trabajo fueron determinar el patrón osmorregulatorio, y el efecto de baja y alta salinidad sobre los niveles de triglicéridos en hemolinfa, branquias y hepatopáncreas, en machos y hembras del cangrejo eurihaliño *U. tangeri* de las marismas de Puerto Real, Cádiz, España. Los individuos fueron mantenidos una semana en condiciones controladas de laboratorio en 12, 33 y 55 ‰ de salinidad (S). Se cuantificó la osmolalidad de la hemolinfa (osmómetro crioscópico), y la concentración de triglicéridos (kit comercial colorimétrico Spinreact) en hemolinfa y homogenatos de hepatopáncreas, branquias anteriores (1-5) y posteriores (6-8). Se realizaron 8 experimentos independientes y ANOVA como test estadístico ( $p < 0,05$ ). Ambos sexos hiperregularon en 12S, osmoconformaron en 33S e hiporregularon en 55S. En machos, los valores de triglicéridos (mM) en hemolinfa no fueron afectados por la salinidad ( $0,205 \pm 0,037$ ), en hembras se observó un incremento a 55S ( $0,236 \pm 0,026$ ) con respecto a 33S ( $0,158 \pm 0,013$ ). En machos, los triglicéridos en hepatopáncreas fueron alrededor de un 50% menor a 12 y 55S que a 33S ( $79,4 \pm 8,6$ ), mientras que en hembras no hubo diferencias significativas. Los triglicéridos en branquias anteriores no variaron (machos:  $17,6 \pm 1,2$ ; hembras:  $17,7 \pm 0,6$ ), en posteriores fueron mayores en 12S sólo en machos (33S:  $14,1 \pm 1,2$ ; 12S:  $26,7 \pm 2,2$ ). Los resultados muestran que machos y hembras de *U. tangeri* exhiben similar patrón osmorregulatorio y capacidad hiper/hipo-osmorregulatoria pero diferentes respuestas de triglicéridos en hemolinfa y órganos metabólicos a la salinidad, sugiriendo la existencia de ajustes metabólicos diferenciales en relación al sexo y estado osmorregulatorio.

#### Trabajo Inédito



## MFO-10

### RESPUESTAS POSTINGESTA DE LA ACTIVIDAD DE Na<sup>+</sup>- ATPasa y Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>- ATPasa EN DIFERENTES SALINIDADES EN HEPATOPÁNCREAS DEL CANGREJO EURIHALINO *NEOHELICE GRANULATA*

**MÉNDEZ, EUGENIA**<sup>1</sup>; Caruso Neves, Celso<sup>2</sup>; López Mañanes Alejandra Antonia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMDP. <sup>2</sup>I. Biofísica Carlos Chagas Filho, UNFRJ, Brasil. E-mail: [mendezeugenia@hotmail.com](mailto:mendezeugenia@hotmail.com)

La modulación postingesta de la actividad de Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPasa (NaK) (bomba de sodio clásica) en tracto digestivo de vertebrados, está relacionada con el mantenimiento de gradientes de sodio necesarios para soportar procesos digestivos/absortivos en condiciones fisiológicas y/o ambientales diferenciales. Sin embargo, en algunas especies este rol se atribuye a la Na<sup>+</sup>-ATPasa K<sup>+</sup>-independiente, insensible a ouabaina (NA) (segunda bomba de sodio). A pesar de su importancia fisiológica, faltan estudios sobre modulación de NA y NaK en tracto digestivo de cangrejos eurihalinos. Nuestro objetivo fue estudiar la respuesta postingesta de NA y NaK en hepatopáncreas de *Neohelice granulata* en diferentes salinidades. Machos adultos se mantuvieron en 10‰ o 35‰ de salinidad (S) y a tiempo 0 (t<sub>0</sub>), 1, 24, 48 y 120 h postingesta se prepararon homogenatos de hepatopáncreas (sacarosa 0,25M/EGTA-Tris 0,5mM, pH 7,4; 8ml x g tejido-1) para determinar NA y NaK. NA se midió cuantificando la hidrólisis de ATP en medio de reacción (mM): 100 NaCl, 10 MgCl<sub>2</sub>, 0,5 EGTA, 1 ouabaina, 1 azida sódica, 20 imidazol (pH 7.4) sin o con furosemida 2mM. NA se estimó como la diferencia entre ambos ensayos. NaK se midió cuantificando la hidrólisis de ATP en medio de reacción (mM): 100 NaCl, 30 KCl, 10 MgCl<sub>2</sub>, 0,5 EGTA, 20 imidazol (pH7.4) sin o con 30 KCl y ouabaina 1mM. NaK se determinó como la diferencia entre ambos ensayos. En 35S, NA fue mayor (15 veces) a t<sub>48</sub> que a t<sub>0</sub>. No hubo diferencias a t<sub>1</sub>, t<sub>24</sub> y t<sub>120</sub>. NaK fue similar a t<sub>0</sub> a todos los tiempos postingesta. En 10S, NA y NaK no mostraron diferencias con respecto a t<sub>0</sub>. La respuesta diferencial de NA sugiere su participación en ajustes postingesta en procesos digestivos/absortivos en relación a alta salinidad, posiblemente para mantener gradientes de sodio necesarios para los mismos.

**Trabajo Inédito**



## MFO-11

### ESTUDIOS SOBRE AMILASA EN HEPATOPÁNCREAS DEL CANGREJO EURIHALINO *NEOHELICE GRANULATA*

**ASARO ANTONELA**<sup>1\*</sup>; Paggi Roberto Alejandro<sup>2\*</sup>; de Castro Rosana Esther<sup>2</sup>; López Mañanes Alejandra Antonia<sup>1</sup>

\*Estos autores contribuyeron igualmente al trabajo

<sup>1</sup>IIMyC, UNMdP-CONICET, Mar del Plata. <sup>2</sup>IIB, UNMdP-CONICET, Mar del Plata. Email: [antonela\\_asaro@hotmail.com](mailto:antonela_asaro@hotmail.com)

Las amilasas tienen una importancia fisiológica central debido a su papel en la digestión inicial de sustratos glicogénicos tales como almidón y glucógeno. Sin embargo, la información sobre amilasas en hepatopáncreas de cangrejos eurihalinos es aún escasa y fragmentaria. Nuestro objetivo fue determinar la presencia de diferentes formas, realizar una purificación y caracterización parcial de amilasa en hepatopáncreas de *N. granulata*. Machos adultos se mantuvieron 10 días en 35‰ de salinidad. El sobrenadante (10000xg 15 min) de homogenato de hepatopáncreas (Tris-HCl 50 mM, pH 8.0) (4 ml x g de tejido-1) se utilizó como fuente de enzima para: a) realizar un zimograma inicial, b) realizar purificación parcial. Zimograma: luego de electroforesis en 12% SDS PAGE, se incubó el gel en solución de almidón (1% w/v, pH 6.0, 90 min) y se tiñó con lugol. El zimograma inicial mostró la existencia en hepatopáncreas de cinco formas de amilasa entre 26-36 kDa con una de 29 kDa de mayor actividad. Para la purificación parcial, el sobrenadante se sometió a precipitación diferencial con (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, y el dializado correspondiente se cargó en columna FPLC. Las fracciones obtenidas con mayor actividad de amilasa se juntaron (pool B) y se realizó un zimograma y determinación de parámetros cinéticos para la hidrólisis de almidón y glucógeno. El zimograma mostró que el pool B contuvo principalmente la forma con mayor actividad (29 kDa). Se estudió el efecto de distintas concentraciones de almidón o glucógeno (0.15-15 mg ml<sup>-1</sup>) en buffer fosfato 50 mM (pH 5.2) a 30°C sobre la actividad correspondiente al pool B. Esta fracción exhibió cinética Michalelis-Menten (Almidón: Km= 1.24 mg.ml<sup>-1</sup>; Glucógeno: Km= 16.19 mg.ml<sup>-1</sup>). Los resultados muestran la existencia de varias formas de amilasa en hepatopáncreas de *N. granulata* y sugieren la capacidad de *N. granulata* para la degradación inicial de sustratos glucogénicos de diferentes fuentes.

#### Trabajo Inédito



## MFO-12

### CARACTERIZACION PARCIAL Y RESPUESTAS A LA SALINIDAD DE LA ACTIVIDAD DE AMINOPEPTIDASA-N EN HEPATOPÁNCREAS DEL CANGREJO *CYRTOGRAPSUS ANGULATUS*

MICHIELS M. S<sup>1,2</sup>; del Valle J. C<sup>1</sup>; López Mañanes A.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>IIMYC-CONICET-FCEyN, UNMDP, Funes 3250, Mar del Plata. <sup>2</sup>CONICET. E-mail: [solmichiels@yahoo.com.ar](mailto:solmichiels@yahoo.com.ar)

A pesar de su importancia fisiológica, faltan estudios sobre existencia, caracterización y modulación de actividad de N-aminopeptidasa (APN) en hepatopáncreas de cangrejos eurihalinos y sobre ajustes digestivos a nivel bioquímico en relación al estado osmorregulatorio. Objetivo: Determinar la existencia, características bioquímicas y respuesta en relación a hipo/hiper-regulación de APN en hepatopáncreas de *C. angulatus*. Machos adultos (n=5) se aclimataron 10 días en 35 (caracterización), 10 (hiperregulación) o 40‰ (hiporregulación) de salinidad (S). Se trabajó con sobrenadante (10000xg 15 min) de homogenato (Tris-HCl 0,1M, pH 7,4) (4 ml x g de tejido-1). La actividad de APN ( $\mu\text{moles} \times \text{min}^{-1} \times \text{mg proteína}^{-1}$ ) se cuantificó colorimétricamente por hidrólisis de L-alanina-p-nitroanilida (L-Ala pNA) (curva sustrato: 0,04 a 0,58 mM mM en Tris/HCl 50mM, pH 7,6, 37°C); (curva de pH: buffer Tris/HCl pH 6,6-9 y Glicina pH 10,0; L-alanina 0,42 mM, 37°C); (curva de temperatura: 4-50°C, L-alanina 0.42 mM, pH 7,6). La actividad de APN se incrementó desde pH 6,6 a 7,6. A pH 8,0 fue un 15% menor que la actividad a pH 7,6. La actividad se incrementó entre los 4° C y 20° C y el mayor valor se observó a 37° C. A 45° C, la actividad fue aproximadamente un 47% menor que la actividad a 37°C. APN en hepatopáncreas de *C. angulatus* exhibió una cinética de Michaelis-Menten ( $K_m = 0,07$  mM). La actividad de APN en hepatopáncreas no fue inhibida por bestatina (13mM-55mM). La actividad de APN en hepatopáncreas de individuos expuestos a 10 S fue un 200% más alta que en individuos expuestos a 35S y la actividad APN en individuos de *C. angulatus* expuestos a 40 S fue similar a la correspondiente actividad en 35S. Los resultados muestran la existencia de APN en hepatopáncreas de *C. angulatus* y sugieren su rol en ajustes digestivos a nivel bioquímico en relación al estado osmorregulatorio.

#### Trabajo Inédito



## MFO-13

### ANÁLISIS FUNCIONAL DEL APARATO MASTICATORIO MEDIANTE MODELADO COMPUTACIONAL

**BUEZAS, GUIDO NICOLÁS**<sup>1</sup>; Becerra, Federico<sup>1,2</sup>; Cisilino, Adrián<sup>3</sup>; Vassallo, Aldo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Grupo Morfología Funcional y Comportamiento, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET - UNMdP. <sup>2</sup>Max Planck Weizmann Center for Integrative Archaeology and Anthropology. Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. <sup>3</sup>Laboratorio de Mecánica de Materiales, Instituto de Investigación en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA). FI, CONICET - UNMdP. E-mail: [gbuezas@mdp.edu.ar](mailto:gbuezas@mdp.edu.ar)

El esqueleto de los vertebrados evidencia diferentes procesos evolutivos pasados y presentes, siendo capaz de adaptarse de acuerdo a las demandas mecánicas del entorno. Los avances del modelado computacional permiten que los estudios biomecánicos se sirvan de nuevas herramientas para analizar las propiedades mecánicas y de resistencia de forma no destructiva. Una de estas herramientas es el Método de los Elementos Finitos (en inglés, FEA) que consiste de tres etapas: en la primera etapa el objeto continuo se discretiza en un número variable de elementos que se encuentran conectados, y se establecen las propiedades materiales y condiciones de contorno como la musculatura y articulaciones. En la etapa de cálculo el software específico resuelve la simulación del problema con algoritmos específicos y entrega los resultados, que serán analizados en la tercera etapa del análisis. Nuestro objetivo es analizar las tensiones generadas en la mandíbula durante la mordida a nivel de los incisivos en distintas especies de roedores caviomorfos, que poseen morfología y uso del aparato masticatorio diferentes. Para *Chinchilla lanigera* un roedor epígeo de mandíbula grácil, se obtuvieron tensiones de tracción de  $70 \pm 10$  MPa en la zona entre el proceso condilar y el proceso coronoides; y de compresión de  $55 \pm 10$  MPa en la zona entre el proceso condilar y el proceso angular. El factor de seguridad bajo tracción fue  $3,64 \pm 1,3$  y bajo compresión  $2,01 \pm 0,68$ . Bajo tracción, las tensiones y los factores de seguridad son menores que para especies subterráneas como *Ctenomys talarum* y *Octodon degus*, que poseen mandíbulas más robustas. Nuestros resultados reflejan cómo la arquitectura mandibular, en especial el espesor del hueso cortical, se traduce en diferencias en la resistencia estructural. Esto constituiría una adaptación frente a las presiones de selección asociadas al medio subterráneo y un uso más intensivo del aparato masticatorio.

#### Trabajo Inédito



## MFO-14

### INCIDENCIA DE LA RELACIÓN FUENTE-DESTINO EN LA EVOLUCIÓN DE VARIABLES RELACIONADAS CON LA SENESCENCIA FOLIAR EN MAÍZ Y GIRASOL

**MARTÍNEZ VERNERI, JULIETA**<sup>1</sup>; Lorenzo, Máximo<sup>2</sup>; Dosio, Guillermo<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Fisiología Vegetal. Facultad de Ciencias Agrarias. UNMdP. <sup>2</sup>E.E.A. INTA Balcarce.

<sup>3</sup>Conicet. E-Mail: [julietamartinezverneri@hotmail.com](mailto:julietamartinezverneri@hotmail.com)

Durante la senescencia foliar ocurren cambios metabólicos que determinan la muerte de la hoja. La evolución de estos cambios puede variar con la relación fuente-destino (RFD) establecida durante el período de llenado de los granos. En este trabajo se evaluó la senescencia foliar en maíz y girasol a partir de la evolución de distintas variables, y su relación con el aumento y la disminución de la RFD.

Un híbrido de girasol y uno de maíz se sembraron en un experimento a campo sin limitaciones hídricas ni nutricionales. La RFD se modificó por extracción del capítulo/espiga o disminución de radiación (sombreo artificial). La senescencia de la hoja de la espiga, en maíz, y la hoja 20, en girasol, fue evaluada a partir de mediciones de clorofila (Cf), fluorescencia (Qy), hidratos de carbono solubles (HCS) y materia seca (MS). El momento en que cada variable cayó al 80% de su valor máximo se utilizó para construir una escala común en °Cd desde iniciación de la hoja.

La disminución de RFD en girasol aceleró la senescencia, principalmente medida a través del contenido de HCS (255°Cd), mientras que el aumento de RFD la retrasó, especialmente en las variables MS, HCS, y Cf (294, 274 y 241°Cd). En maíz, a diferencia de girasol, tanto la disminución (entre 62 y 268°Cd), como el aumento (entre 152 y 344°Cd) de RFD, aceleraron la senescencia medida con todas las variables. En la hoja de maíz, la senescencia comenzó aproximadamente 200°Cd más tarde que en la de girasol (promedio variables).

La disminución de RFD representaría una situación desfavorable en ambas especies que provoca una removilización anticipada de nutrientes hacia los granos. Lo contrario se observa ante un aumento de RFD en girasol. La respuesta opuesta en maíz probablemente se relacione con la posición axilar de la espiga (no dominante).

#### Trabajo Inédito



# MICROBIOLOGÍA (MI)

## MI-02

### DEGRADACIÓN DE FENANTRENO POR *HALOBACTERIUM PISCISALSI*: DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE UN MÉTODO DE CULTIVO CONTINUO EN BIOFILM

**DI MEGLIO, LEONARDO**<sup>1</sup>; Busalmen, Juan Pablo<sup>2</sup>; Nercessian, Débora<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Biológicas (UNMDP-CONICET). <sup>2</sup>Laboratorio de bioelectroquímica, Div. Corrosión (INTEMA-CONICET). E-mail: [ldimeglio@fi.mdp.edu.ar](mailto:ldimeglio@fi.mdp.edu.ar)

El fenantreno es un hidrocarburo poliaromático (HPA). El mismo ha sido utilizado ampliamente como modelo de degradación aeróbica. Los HPA son altamente tóxicos. Una fuente abundante de HPA es el agua de producción que se genera durante la extracción de petróleo. Dado que este agua de producción contiene los sedimentos del suelo, su salinidad es elevada. Por esta razón, los microorganismos utilizados convencionalmente para la biorremediación de HPA no suelen ser efectivos, razón por la cual se ha comenzado a considerar la potencialidad de microorganismos extremófilos, como las arqueas hiperhalófilas. En primer lugar, se identificaron los microorganismos aislados de lagunas hiperhalófilas de La Pampa (Argentina) capaces de degradar fenantreno en cultivo planctónico. Los productos de degradación fueron analizados por HPLC. *Halobacterium piscisalsi* fue el microorganismo seleccionado para los ensayos en biofilm, dada su capacidad para degradar el fenantreno a totalidad, así como su tasa de crecimiento mayor que los otros aislados. Los ensayos de crecimiento en biofilm fueron desarrollados en una cámara de cultivo de flujo continuo, utilizando vidrio derivatizado con fenantreno como sustrato para la población sénil. Con este sistema, se pudo estudiar la actividad microbiana *in situ* a través de la observación directa al microscopio. Para la optimización y ajuste de los parámetros de análisis, se adoptaron diferentes estrategias para poder obtener vidrios derivatizados con fenantreno. El tiempo de adhesión celular fue calculado a fin de lograr que las células se adhirieron a una superficie hidrofóbica. La velocidad de flujo y la temperatura también fueron ajustadas para evitar la disolución de cristales de fenantreno. Los resultados sugieren que *H. piscisalsi* es capaz de desarrollar biofilms sobre superficies derivatizadas con fenantreno, utilizándolo como fuente de carbono. La asociación entre las células y los cristales de fenantreno fue determinada mediante microscopía electrónica de barrido (SEM). Adicionalmente, como el fenantreno posee autofluorescencia en el rango del azul cuando se excita con luz UV, se esta optimizando una metodología de cuantificación a través del seguimiento de la fluorescencia a través del tiempo, a fin de desarrollar un sistema de degradación de fenantreno no descripto con anterioridad.

#### Trabajo No Inédito



### MI-03

#### INHIBICIÓN DEL CRECIMIENTO DE *PAENIBACILLUS LARVAE* CON EXTRACTOS DE PROPÓLEOS COLECTADOS DE APIARIOS DE LA REGIÓN PAMPEANA ARGENTINA

**GABBANELLI, NADIA**<sup>1</sup>; Simón, Bárbara<sup>1</sup>; Cugnata, Noelia<sup>1,2</sup>; Damiani, Natalia<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de investigación en Abejas Sociales (CIAS). Dpto. Biología. FCEyN. UNMDP. <sup>2</sup>CONICET.  
E-mail: [nataliadamiani@gmail.com](mailto:nataliadamiani@gmail.com)

*Paenibacillus larvae* es una bacteria esporulada que produce una grave enfermedad que afecta a las larvas de las abejas *Apis mellifera* denominada loque americana. Los tratamientos con antibióticos dejan residuos en miel, generan resistencia y enmascaran los síntomas de la enfermedad en las colonias. En base a esta problemática, las investigaciones actuales están enfocadas hacia la búsqueda de sustancias alternativas de control amigables con el medioambiente. El objetivo de este trabajo fue determinar la actividad antimicrobiana frente a *P. larvae* de extractos de propóleos provenientes de diferentes zonas de la región pampeana argentina. Las muestras de propóleos fueron colectadas de 5 localidades diferentes. Se realizó una extracción hidroalcohólica de cada muestra hasta obtener extractos blancos. Se determinó el contenido de flavonoides totales de cada muestra de propóleos. La actividad antimicrobiana se evaluó determinando la concentración inhibitoria mínima (CIM) de los extractos frente a 5 aislamientos de *P. larvae* por el método de la microdilución con revelado de resazurina. Para ello, se realizaron diluciones seriadas en concentraciones desde 3.333 a 13 µg/mL. Los resultados indican que las muestras presentaron similar contenido de flavonoides totales, en promedio  $6.41 \pm 0,23$  %. Los valores de CIM quedaron comprendidos en un rango entre 20,83 hasta 333,325 µg/m, siendo el extracto de propóleos proveniente de Islas del Ibicuy el que mostró mayor inhibición del crecimiento microbiano a más bajas concentraciones. Así, se concluye que el extracto de propóleos presentó una muy buena actividad antimicrobiana llegando a ser hasta tres veces superior al antibiótico más efectivo. Por lo tanto, se continuará evaluando esta sustancia particularmente rica en compuestos fenólicos y con potencial para ser incorporada como alternativa de control en las colonias de abejas.

**Trabajo Inédito**



## MI-04

### DETECCIÓN DE GLICOPROTEÍNAS DIFERENCIALES EN UNA MUTANTE DE LA PROTEASA RHOII EN LA HALOARQUEA *HALOFERAX VOLCANII*

**FOLTRAN, ROCÍO BEATRIZ;** De Castro, Rosana; Giménez, María Inés

Instituto de investigaciones Biológicas, IIB-CONICET-UNMDP. E-mail: [migimen@mdp.edu.ar](mailto:migimen@mdp.edu.ar)

Las proteasas romboides son proteínas integrales de membrana representadas en los tres Dominios de la vida. Con el fin de comprender su rol en las arqueas se generó una mutante nula en el gen *rholl* que codifica para un homólogo de proteasas romboides, en la arquea halófila *Haloferax volcanii*. La cepa obtenida (MIG1) presentó dos bandas diferenciales en geles de poliacrilamida (SDS-PAGE) correspondientes a glicoproteínas, identificadas como la glicoproteína de la capa S (GCS) y un transportador de la familia ABC.

La GCS ha sido caracterizada como modelo de glicosilación de proteínas en haloarqueas y se ha propuesto que modificaciones en su glicosilación participarían en la adaptación al medio salino en *H. volcanii*. Si bien los oligosacáridos previamente reportados se encontraban presentes en la cepa parental y en MIG1, un oligosacárido nuevo descrito en el marco de este proyecto, se encontró truncado en la cepa mutante, sugiriendo que *Rholl* podría cumplir un rol en la N-glicosilación proteica en *H. volcanii*. Para determinar si la mutación produce un efecto sobre la glicosilación de otras proteínas además de GCS, se enriquecieron muestras correspondientes a extractos celulares (EC) y medio de cultivo libre de células (MC) de ambas cepas mediante cromatografía de afinidad en Concanavalina A –Sepharsa. Las proteínas eluidas de la columna fueron comparadas mediante SDS-PAGE. En las dos cepas se observaron proteínas retenidas por la columna de aproximadamente 90, 25 y 27 kDa para los EC y 29, 31 y 35 kDa para MC que, por sus PM, corresponderían a glicoproteínas no descritas previamente. Algunas de estas proteínas se enriquecieron diferencialmente sugiriendo que su glicosilación también podría estar afectada en MIG1. La identificación y análisis de dichas glicoproteínas resulta de interés para establecer el efecto de la mutación *rholl* en la glicosilación de proteínas en *H. volcanii*.

Financiado por UNMDP y CONICET.

#### Trabajo Inédito



## MI-05

### ROL DE MICROORGANISMOS EN EL CICLO DE VIDA DE *CULEX PIFIENS*, VECTOR DE PARÁSITOS Y PATÓGENOS DE AMPLIA DISTRIBUCION

**DÍAZ-NIETO, LEONARDO MARTÍN**<sup>1</sup>; Perotti, María Alejandra<sup>2</sup>; D'Alessio, Cecilia<sup>3-4</sup>; Berón, Corina M<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC - CONICET), FIBA, Mar del Plata, Argentina. <sup>2</sup>School of Biological Sciences, University of Reading, Reading, UK. <sup>3</sup>Fundación Instituto Leloir- IIBBA, CONICET. <sup>4</sup>Facultad de Ciencias Exactas y naturales, UBA, Buenos Aires, Argentina. E-mail: [leomdn@gmail.com](mailto:leomdn@gmail.com)

*Culex pipiens* es un mosquito de amplia distribución mundial y potencial vector de parásitos y patógenos en Argentina. El estudio de la función de diferentes microorganismos simbiotes en estos insectos resulta importante para el desarrollo de estrategias de control de las enfermedades causadas por mosquitos. El objetivo de este trabajo fue estudiar el rol de diferentes microorganismos en el ciclo de vida *Cx pipiens*. Se evaluó el rol nutricional de diferentes microorganismos alimentando larvas neonatas con levaduras, microalgas, cianobacterias y dos bacterias nativas aisladas de estos insectos. Las levaduras fueron un eficiente recurso alimenticio, permitiendo el completo desarrollo de *Cx. pipiens* y altas tasas de supervivencia de estos. Al alimentar con microalgas alcanzaron solo el tercer estadio larval y su tasa de supervivencia disminuyó, mientras que al alimentarlas con cianobacterias y bacterias nativas los individuos alcanzaron solo el estadio larval 2. Luego se evaluó si la levadura *Saccharomyces cerevisiae* marcada con la proteína verde fluorescente (GFP), podría ser transmitida a la progenie. Mediante microscopía, crecimiento en medios de cultivos específicos y amplificación del gen GFP por PCR, a lo largo del ciclo de vida de *Cx. pipiens*, se determinó presencia de la misma hasta hembra adulta. Se detectaron dos bacterias nativas en las posturas de huevos que podrían estar siendo depositadas por las hembras. Finalmente los diferentes microorganismos fueron ofrecidos como sustrato de ovipostura a hembras grávidas. Las hembras prefirieron oviposar sobre los sustratos que contenían las dos bacterias detectadas en las posturas de los huevos. Las bacterias nativas identificadas en este trabajo podrían proporcionar la primera ingesta de la progenie de *Cx. pipiens*, pero podría no ser suficiente para completar la totalidad de las etapas de desarrollo de mosquitos. La función de estas bacterias en el ciclo de vida de *Cx. pipiens* se está investigando.

#### Trabajo No Inédito



## MI-06

### CARACTERIZACION FUNCIONAL DE LA PROTEINA CON DOMINIO TIPO UBIQUITINA Nmag\_2608 DE LA ARQUEA HALOALCALOFILA *NATRIALBA MAGADII*

**SOLCHAGA, JUAN IGNACIO**<sup>1</sup>; Ordóñez, María Victoria<sup>2</sup>; Nercessian Débora<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Biológicas. UNMdP. <sup>2</sup>Instituto de Investigación en Ciencia y Tecnología de Materiales, UNMdP. Email: [juani\\_solchaga86@yahoo.com.ar](mailto:juani_solchaga86@yahoo.com.ar)

La ubiquitina es una proteína extremadamente conservada entre los eucariotas, pero ausente en los otros dos dominios. Se une transitoriamente a diferentes proteínas, regulando una gran variedad de procesos celulares. La ubiquitina (Ub) presenta un pliegue estable conocido como  $\beta$ -grasp, así como dos glicinas muy conservadas en su extremo C-terminal, esencial para cumplir su rol. Aunque la Ub está restringida a los eucariotas, existe una superfamilia de proteínas tipo ubiquitina (Ubl), presentes en todos los dominios. En general, este grupo de proteínas no tiene una gran identidad de secuencia con la Ub, sin embargo, presentan el pliegue  $\beta$ -grasp y frecuentemente, las Gly conservadas en el extremo C-terminal. El pliegue  $\beta$ -grasp está también presente en proteínas multidominio conocidas como proteínas con dominios tipo ubiquitina (Ulds). Si bien estas no se unen covalentemente a otras proteínas, pueden formar uniones no covalentes con proteínas de unión a dominios tipo ubiquitina.

Nmag\_2608 es una Uld perteneciente a la arquea haloalcalófila *Natrialba magadii*. Esta proteína fue previamente identificada y caracterizada en nuestro laboratorio como una proteína extracelular con un dominio tipo ubiquitina, denominado P400. Esta proteína es expresada y secretada al medio extracelular específicamente en la fase estacionaria tardía de crecimiento. El objetivo de este trabajo fue identificar el rol fisiológico de Nmag\_2608, así como la importancia del dominio P400 en este rol.

Para esto, se llevó a cabo la expresión heteróloga del dominio P400 en *Escherichia coli* y luego se optimizó su purificación. Debido a su ubicación extracelular, se evaluó un posible rol antimicrobiano de P400r. Esto se realizó midiendo la inhibición del crecimiento en medio líquido de diferentes microorganismos halófilos y no halófilos, en presencia de P400r. Los resultados mostraron que P400r presenta actividad antimicrobiana frente a un rango diverso de microorganismos pertenecientes a la familia de las haloarqueas y con diferente grado de efectividad. Por otro lado, ninguno de los microorganismos no halófilos analizados fue afectado por la presencia de P400. Estos resultados sugieren que el dominio P400 de la proteína Nmag\_2608 podría actuar como péptido antimicrobiano, regulando la competencia con otros microorganismos del ambiente natural de *Natrialba magadii*, y otorgándole a ésta una ventaja ecológica. Este es el primer caso reportado de una proteína con dominio ubiquitina con actividad antimicrobiana.

#### Trabajo No Inédito



## MI-07

### EFFECTO DE COMPUESTOS PRODUCIDOS POR AISLAMIENTOS NATIVOS DE TRICHODERMA SOBRE LA SUPERVIVENCIA Y DESARROLLO DE *NOSEMA CERANAE*, UN PATÓGENO DE ABEJAS

**GARRIDO, P. MELISA**<sup>1,2</sup>; Porrini, Martín P.<sup>1,2</sup>; Cañal, Victoria<sup>1</sup>; Liébana, Clara<sup>1</sup>; Porrini, Leonardo P.<sup>1,2</sup>; Salerno, Graciela<sup>3</sup>; Eguaras, Martín<sup>1,2</sup>; Consolo, Verónica Fabiana<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación en abejas Sociales; Lab. Artrópodos FCEyN. <sup>2</sup>CONICET. <sup>3</sup>Instituto de Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET) y Centro de Investigaciones Biológicas (FIBA). Email: [pmgarrid@mdp.edu.ar](mailto:pmgarrid@mdp.edu.ar)

Las especies de hongos del género *Trichoderma* han sido plenamente caracterizadas por tener aplicación en el ámbito agrícola, principalmente para el control biológico de organismos patógenos que atacan a los cultivos. Estos hongos, poseen la capacidad de catabolizar diversos sustratos, produciendo una gran variedad de compuestos. Se ha demostrado que ciertos metabolitos poseen actividad antibiótica, entre otras funciones. El objetivo de este trabajo es estudiar la capacidad antiparasitaria de estos metabolitos para controlar una microsporidiosis que afecta a las abejas melíferas. La enfermedad, denominada nosemosis, afecta gravemente a las colonias y se encuentra extendida mundialmente. La necesidad de buscar alternativas para el control de *Nosema ceranae* (principal agente causal) se basa en que el único producto disponible para su control farmacológico, es un metabolito también de origen fúngico. Se estudió el efecto de los catabolitos filtrados del medio de cultivo en que se crecieron 4 aislamientos nativos de *Trichoderma*, sobre el desarrollo de la infección. Se administró, por vía oral, una solución ad libitum conteniendo los filtrados disueltos (al 6%) en jarabe de azúcar a abejas obreras recién emergidas e infectadas individualmente con propágulos infectivos de *N. ceranae* (5x10<sup>4</sup>/abeja). Se estimó la intensidad de esporos por ventrículo, la supervivencia y el consumo. Dos de las cepas evaluadas presentaron una reducción mayor al 60% en los valores de intensidad, siendo estadísticamente significativa para una de ellas (Kruskal-Wallis; H=16,877; 5 df; P = 0,005). Los parámetros de supervivencia y consumo no difirieron entre tratamientos, siendo el consumo promedio de las soluciones de 0.05 g/abeja/día. Los resultados preliminares indican que existen metabolitos de estas cepas con potencial para la reducción de la enfermedad en abejas. Por lo tanto, se están llevando a cabo nuevos estudios para profundizar el conocimiento acerca de la actividad antiparasitaria de los metabolitos bajo diversas dosificaciones y para determinar la composición química de los compuestos activos.

#### Trabajo Inédito



## MI-08

### ESTUDIO DEL POTENCIAL DE LIPOPÉPTIDOS PARA EL CONTROL DE UNA PARASITOSIS DE ABEJAS MELÍFERAS

Porrini Martín P.<sup>1,2</sup>; Garrido P. Melisa<sup>1,2</sup>; Audisio M. Carina<sup>2,3</sup>; Torres, M. J.<sup>2,3</sup>; Porrini L. P.<sup>1,2</sup>; **CUNIOLO, ANTONELLA**<sup>1</sup>; Marcángeli J. A.<sup>1</sup>; Martín J. Eguaras<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS), FCEyN, UNMdP. <sup>2</sup>CONICET. <sup>3</sup>INIQUI, Universidad Nacional de Salta. Email: [mporrini@mdp.edu.ar](mailto:mporrini@mdp.edu.ar)

El microsporidio *Nosema ceranae* ha parasitado recientemente las poblaciones de abejas melíferas, causando importantes pérdidas económicas y constituyendo un potencial riesgo para polinizadores apoideos nativos. El único medicamento efectivo es de uso restringido, por lo que urge la búsqueda de tratamientos alternativos. Lipopéptidos cíclicos como surfactinas e iturinas poseen características antimicrobianas de amplio espectro, aunque su acción frente a microsporidios ha sido escasamente analizada. El objetivo del trabajo fue evaluar la toxicidad sobre abejas obreras, de metabolitos producidos por una cepa de *Bacillus subtilis* aislada de una muestra de miel, y determinar sus propiedades antiparasitarias frente a *N. ceranae*. Las soluciones administradas: sobrenadante libre de célula (SLC) y precipitado de lipopéptidos (flóculo) se vehiculizaron en jarabe de azúcar en concentraciones finales de 50% y 10% respectivamente. Los tratamientos y sus controles se administraron ad libitum a dos grupos de abejas obreras, uno control y otro de abejas infectadas individualmente con esporos del parásito (4 réplicas, 30 abejas/réplica). Se cuantificó diariamente el consumo y supervivencia de individuos. Diez días post-inoculación se cuantificó el desarrollo de la infección. Los resultados mostraron una mortalidad diferencial entre curvas de supervivencia de las abejas (Log-rank;  $P < 0,001$ ). El análisis evidenció una menor supervivencia para los tratamientos con flóculo (método Holm-Sidak). Esta reducida supervivencia no permitió estimar robustamente los efectos antiparasitarios del flóculo, aunque los escasos conteos de intensidad obtenidos mostraron valores bajos ( $2 \times 10^6$  esporos/abeja) respecto al promedio control ( $20 \times 10^6$ ). La solución de SLC resultó inocua para la abejas pero, sin mostrar efecto sobre la infección (Mann-Whitney;  $p = 0,889$ ). Las soluciones de metabolitos fueron consumidas homogéneamente (Kruskal-Wallis,  $p = 0,188$ ). Basados en estos resultados, será necesario evaluar concentraciones menores de flóculo para testear robustamente su capacidad antiparasitaria. Asimismo, resultó interesante el ávido consumo de las soluciones así como la inocuidad del SLC para su futuro uso para la vehiculización de otros metabolitos.

#### Trabajo No Inédito



## MI-09

### BUSQUEDA DE COMPUESTOS PRODUCIDOS POR TRICHODERMA PARA EL CONTROL DE ENFERMEDADES FÚNGICAS EN CULTIVOS DE INTERÉS AGRONÓMICO

Castelli María Victoria<sup>1</sup>; Torresi Florencia<sup>1</sup>; Covacevich Fernanda<sup>2,3</sup>; Salerno Graciela L.<sup>2</sup>; **CONSOLO VERÓNICA FABIANA**<sup>2</sup>; Lopez Silvia Noelí<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas-Universidad Nacional de Rosario (FCByF-UNR). <sup>2</sup>Instituto de Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET) y Centro de Investigaciones Biológicas (FIBA). <sup>3</sup>Unidad Integrada Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata/EEA INTA, Balcarce. Email: [faconsolo@hotmail.com](mailto:faconsolo@hotmail.com)

Los hongos, durante el proceso de desarrollo y esporulación, pueden producir metabolitos denominados secundarios, que cumplen roles fundamentales en su supervivencia, competencia, simbiosis, transporte de metales y diferenciación, entre otros. Dichos compuestos presentan propiedades químicas y biológicas que les confieren características de interés como para ser usados con fines médicos, farmacéuticos o agrícolas. Entre las propiedades que presentan, se encuentra la capacidad de inhibir el crecimiento microbiano, actuando como antibióticos. Los hongos del género *Trichoderma* pueden ser productores de metabolitos secundarios y agentes de biocontrol de plagas. La producción de antibióticos a menudo se combina con otros mecanismos de control biológico como micoparasitismo y la producción de enzimas que degradan la pared celular de sus hospedantes. El objetivo de este trabajo fue la obtención y caracterización biológica de metabolitos procedentes de aislamientos de una cepa nativa de *Trichoderma gamsii*. Para ello, se realizaron cultivos del hongo en medio caldo papa dextrosa en reposo, oscuridad y a 28°C. Luego de 20 días de incubación, se realizaron extractos a partir de la biomasa fúngica y del caldo, separados previamente por filtración con vacío, mediante extracciones con solventes (diclorometano y acetato de etilo respectivamente). Los extractos fueron evaluados mediante bioautografía frente a cepas salvajes de los hongos fitopatógenos *Ascochyta rabiei* y *Verticillium* sp., mostrando actividad antifúngica el extracto obtenido a partir del filtrado de cultivo de *Trichoderma*. El análisis bioquímico del extracto activo fue realizado mediante bioautografía previa separación de sus componentes (Fase estacionaria: Sílica-Gel 60 F254, Fase Móvil: acetato de etilo: metanol: agua 10:1,3:1), observándose el halo de inhibición del crecimiento fúngico en el punto de siembra. El proceso de aislamiento y purificación del o los compuestos activos presentes en dicho extracto se encuentra actualmente en desarrollo.

#### Trabajo Inédito



## MI-10

### EFFECTO DE LA DIETA SOBRE LA SUSCEPTIBILIDAD DE LAS LARVAS (*APIS MELLIFERA*) A LA INFECCIÓN CON *PAENIBACILLUS LARVAE*

**MOLINE, MARIA DE LA PAZ**<sup>1,3</sup>; Lai, Liliana<sup>4</sup>; Churio, María Sandra<sup>1,3</sup>; Gende, Liesel Brenda<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Química, FCEyN, UNMDP. <sup>2</sup>Centro de Investigaciones en Abejas Sociales (CIAS), FCEyN, UNMDP. <sup>3</sup>CONICET. <sup>4</sup>Università degli Studi di Sassari, Cerdeña, Italia. E-mail: [molinemdelapaz@gmail.com](mailto:molinemdelapaz@gmail.com)

Las abejas requieren una dieta equilibrada de azúcar, proteínas, vitaminas, minerales y agua. El néctar es la fuente de energía y el polen provee las proteínas. En el caso de *Apis mellifera*, los carbohidratos influirían sobre el desarrollo larval (Kaftanoglu y col., 2010). En cuanto a la proteína, su efecto variaría dependiendo del tipo de polen y la cantidad. Se ha observado que el agregado de polen a la dieta de las larvas disminuye su susceptibilidad frente a la infección con *Paenibacillus larvae* (Rinderer y col., 1974). Esta bacteria esporulada causa la enfermedad larval más letal denominada loque americana. La susceptibilidad de las larvas infectadas *in vitro* sería afectada por la edad, la casta, la subespecie de abeja y el aislamiento de *P. larvae*. El objetivo de este trabajo fue determinar la mortalidad de larvas de *Apis mellifera* alimentadas con diferentes dietas deficitarias en proteína y azúcares y evaluar su susceptibilidad frente a la infección con *P. larvae*. Se determinó la mortalidad larval frente a *P. larvae* de dosis crecientes de esporas incorporadas en el alimento, obteniéndose una LD50 de 202 esporas por larva al sexto día. Para estudiar el efecto dietario se alimentaron 120 larvas, los primeros dos días de su desarrollo con 10 µl de la dieta A (50% Jalea Real, 1% Levadura, 6% Glucosa, 6% Fructosa) por larva, el tercer día con 20 µl de la dieta B (50% Jalea Real, 1,5% Levadura, 7,5% Glucosa, 7,5% Fructosa) y los últimos tres días con 30, 40 y 50 µl de la dieta C (50% Jalea Real, 2% Levadura, 9% Glucosa, 9% Fructosa), respectivamente (Aupinel y col., 2005), modificada de acuerdo al tratamiento, y con una dosis subletal de 100 esporas/larva. Las curvas de supervivencia de las larvas infectadas y no infectadas alimentadas con dieta normal no mostraron diferencias significativas entre sí. Sin embargo, la mortalidad de las larvas sometidas a la dieta sin extracto de levadura fue de un 46%, mientras que en las de dieta normal o con déficit de azúcares varió entre el 1% y el 4%. Por lo tanto, el déficit de proteína en la dieta podría tener influencia sobre la susceptibilidad de larvas infectadas con *P. larvae*.

#### Trabajo Inédito





## MI-11

### ROL POTENCIAL DE LA PROTEASA LONB EN LA DIVISIÓN CELULAR EN LA HALOARQUEA *HALOFERAX VOLCANII*

**FERRARI, MARÍA CELESTE;** Cerletti, Micaela; De Castro, Rosana

Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB)-CONICET-UNMDP. E-Mail: [ferrariceleste@gmail.com](mailto:ferrariceleste@gmail.com)

La proteasa ATP-dependiente Lon ha sido estudiada exhaustivamente en varios organismos incluyendo *Escherichia coli*. Es esencial para la homeostasis celular mediando la degradación de polipéptidos anormales y proteínas regulatorias. En la haloarquea *Haloferax volcanii* existe una variante de Lon asociada a membrana (LonB) que es esencial para la supervivencia, afectando la síntesis de carotenoides, la forma y el crecimiento celular, el contenido de lípidos y la sensibilidad a antibióticos. Mutantes  $\Delta$ lon de *E. coli* presentan defectos en la división celular formando largos filamentos luego de la exposición a luz UV. La proteína SulA, sustrato de Lon, inhibe la polimerización de FtsZ, proteína que forma el anillo Z en el sitio de la división celular. FtsZ y proteínas relacionadas están presente en las arqueas. Las similitudes en la localización y funcionalidad entre FtsZ arqueana y bacteriana sugieren un mecanismo regulatorio común de la división celular, involucrando la proteasa Lon. Para investigar si existía conservación funcional entre estas proteasas se realizaron ensayos de exposición a UV de mutantes de *E. coli* expresando o no la proteasa LonB arqueana recombinante. Las células se dejaron crecer y se observaron al microscopio de contraste de fase. Las células de *E. coli* expresando LonB revirtieron parcialmente el fenotipo formando filamentos de menor longitud que la cepa mutante. Por otro lado, se analizó el efecto de UV sobre la morfología de una mutante deficiente en Lon de *H. volcanii*. La inspección de la morfología mostró células de mayor tamaño y algunos filamentos celulares cortos con respecto a la cepa parental. La complementación del fenotipo de la mutante  $\Delta$ lon de *E. coli* con la proteasa Lon arqueana y los defectos observados en las mutantes de *H. volcanii* indicarían que LonB está involucrada en la regulación de la división celular y/o morfología en la arquea *H. volcanii*. Financiado con subsidios de UNMDP y CONICET.

#### Trabajo Inédito

## MI-12

### GLOMALINA EDAFICA Y ABUNDANCIA DE ESPORAS DE HONGOS MICORRIZICOS ARBUSCULARES NATIVOS DE SITIOS DE APTITUD AGRÍCOLA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

THOUGNON ISLAS, ANDREA JULIETA<sup>1</sup>; Covacevich, Fernanda<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>UI FCA-UNMdP/EEA INTA, Balcarce. <sup>2</sup>CONICET-INBIOTEC/FIBA

Los hongos formadores de Micorrizas Arbusculares (HMA), son grupo de hongos biótrofos obligados, que pertenecen al Phylum *Glomeromycota*, y que forman asociaciones simbióticas con las raíces en más del 80-90% de las plantas terrestres, estando presentes en todos los hábitats de la Tierra. Su importancia se basa principalmente en actividades asociadas al ciclado y transferencia de nutrientes poco móviles como el P y el Zn hacia la planta, en el incremento de resistencia de las plantas frente al estrés abiótico y biótico, y en el incremento de la estabilidad de los agregados del suelo a través de la producción de la glicoproteína glomalina.

Nuestro objetivo fue estudiar la actividad (contenido de Glomalina (G) fácilmente extraíble) y abundancia (n° de esporas) de HMA nativos de 11 sitios de aptitud agrícola de la Provincia de Buenos Aires colectados bajo situaciones agrícolas y prístinas, que fueron multiplicados mediante plantas trampa (raigrás+trébol blanco) durante 6 meses en cámara de crecimiento. El contenido de G vario entre 0,21 y 2,12 mg G/g de suelo y no se evidenciaron diferencias entre condición de manejo, siendo los mayores valores encontrados en el suelo proveniente de 3 Arroyos-Prístino mientras que los menores en el de Bahía Blanca-Prístino. La abundancia de esporas de HMA se mantuvo en el rango de 536-5639 esporas/100 g suelo. En 6 de las 11 localidades evaluadas, se cuantificó mayor cantidad de esporas en los suelos provenientes de manejos prístinos. El suelo proveniente de Bahía Blanca, en sus dos condiciones de manejo, fue el que presentó mayor cantidad de esporas de HMA, con valores superiores a las 5500 esporas/100 g de suelo. En Azul, bajo situación prístina, se registró la menor abundancia de esporas de HMA. El contenido de G se asoció significativa y negativamente con la abundancia de esporas de HMA (p-valor=0,01708, R2=0,2528). Además, se evidenciaron asociaciones positivas y significativas entre el contenido de G con el de materia orgánica (MO) (p-valor=1,86 10<sup>-6</sup>, R2=0,6873), de boro (B) (p-valor=0,001, R2=0,3985), de cinc (Zn) (p-valor=0,004, R2=0,3417) y de hierro (Fe) del suelo (p-valor=0,01, R2=0,2703). De esta manera, los mayores contenidos de G se registraron en los suelos con mayor contenido de estos parámetros, los que podrían ser moduladores de la actividad de los HMA. La abundancia de esporas, solo se asoció significativa y positivamente con la MO (p-valor=0,003, R2=0,346) y el Zn (p-valor=0,023, R2=0,02308). Este estudio pone en evidencia que mediante la estrategia de multiplicación de consorcios microbianos en plantas trampa, es posible multiplicar HMA nativos de suelos tanto agrícolas como prístinos de la Provincia de Buenos Aires y fisiológicamente activos, evidenciado por la capacidad de esporulación y el contenido de G. Sorpresivamente, la condición de manejo de suelo no afectó la actividad de los HMA nativos. Es probable entonces que la condición geográfica o las características químicas sean los principales moduladores de la actividad de los HMA nativos de la Provincia de Buenos Aires.

#### Trabajo Inédito



## MI-13

### ADAPTACIONES DE *A. BRASILENSE* AL ESTRÉS SALINO

**AMENTA MELINA**\*<sup>1</sup>; **SALCEDO FLORENCIA**\*<sup>1</sup>; Lamattina Lorenzo<sup>2</sup>; Creus Cecilia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Bioquímica Vegetal y Microbiana, FCA, UNMdP. <sup>2</sup>IIB-CONICET, UNMdP. \*ex aequo. E-mail: [fosalcedo81@gmail.com](mailto:fosalcedo81@gmail.com)

*Azospirillum brasilense* es una rizobacteria promotora del crecimiento vegetal. En su hábitat la bacteria debe enfrentarse a condiciones adversas como las que presentan los suelos alcalinos donde el contenido de sodio es alto. El objetivo fue analizar mecanismos de adaptación de *A. brasilense* al estrés salino y el rol del óxido nítrico (NO) en estas respuestas. Se determinó en *A. brasilense* Sp245 y Faj164 (mutante deficiente en la producción de NO) la tolerancia a sal, la formación de biofilm y la participación de una hemoglobina truncaada previamente identificada (AztrHb), cuya expresión responde al estrés salino. Se evaluó la susceptibilidad de ambas cepas a concentraciones crecientes de NaCl en medio Nfb-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>. En 300 mM de NaCl se observó una disminución del 40% en el crecimiento respecto del control, independientemente de la cepa testeada. La formación de biofilm se determinó mediante el método de cristal violeta en cultivos estáticos. La concentración de nitritos (estimador del NO) se determinó electroquímicamente. Sp245 presentó mayor formación de biofilm y contenido de nitritos que Faj164. En 300 mM ambas cepas aumentaron la formación de biofilm. Este aumento fue acompañado por un incremento en la producción de nitritos sólo en Sp245. Para establecer la participación de la AztrHb en estrés salino se empleó un sistema de expresión heteróloga en *E. coli* y se estudió la expresión del gen mediante RT-PCR semicuantitativa en condiciones de alta salinidad y producción diferencial de NO. *E. coli* expresando AztrHb fue más tolerante al estrés salino. La expresión del gen se indujo marcadamente por el tratamiento con 350 mM de NaCl en *A. brasilense* Sp245, pero esta inducción no fue tan pronunciada en la mutante. Estos resultados sugieren que *A. brasilense* activa diferentes mecanismos de adaptación al estrés salino donde el NO participaría regulando estos procesos.

#### Trabajo Inédito



## MI-14

### LA PRODUCCIÓN DE CUERPOS LIPÍDICOS EN MICROALGAS ESTARÍA INFLUENCIADA POR SU ENTORNO BACTERIANO

Bullón M<sup>1\*</sup>; Castillo E<sup>1\*</sup>; Colabelli M<sup>1</sup>; Echarte M<sup>1</sup>; Creus C<sup>1</sup>; Curatti L<sup>2</sup>; Pagnussat L<sup>1</sup>

\* Los autores contribuyeron en igual medida al presente trabajo

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata. <sup>2</sup>INBIOTEC, CONICET. E-mail: [lpagnussat@mdp.edu.ar](mailto:lpagnussat@mdp.edu.ar)

La utilización de microalgas para la producción de biodiesel, constituye una alternativa sustentable a la crisis energética mundial, que demanda investigación y desarrollo de tecnologías para su perfeccionamiento. Se ha comprobado que en situaciones de estrés de nutrientes, las microalgas generan gran cantidad de triacilglicéridos (TAGs) que se acumulan en nuevos cuerpos lipídicos. El desafío actual es generar condiciones de crecimiento con baja intensidad nutricional pero que permitan la obtención de niveles de biomasa más elevados en condiciones de sustentabilidad económica y ambiental.

Las auxinas son fitohormonas fundamentales que controlan una amplia variedad de procesos durante el crecimiento y desarrollo de las plantas. Hasta el momento se ha detectado la presencia de auxinas en varias especies de microalgas pero aún se desconoce cuál sería su rol fisiológico. Las rizobacterias del género *Azospirillum* son promotoras del crecimiento vegetal que presentan una elevada producción de auxinas, principalmente a través de la enzima indol-3-piruvato decarboxilasa (codificada por el gen *ipdC*). En el presente trabajo, se determinó que la coinoculación de *Senedesmus obliquus* con *A. brasilense* Faj009 (mutante en *ipdC*), alcanzan contenidos de algas más elevados que con la cepa salvaje a las 4 semanas de cocultivo. Sin embargo, cuando el cocultivo fue realizado con la cepa Faj009 que contenía un plásmido que restituye su capacidad para producir auxinas (cepa Faj009pipdC), el crecimiento de las algas no varió respecto al tratamiento con la cepa Faj009, indicando que las auxinas no estarían implicadas en la promoción del crecimiento algal observado. Sorprendentemente, cuando se analizó el contenido lipídico de las algas, pudo observarse que luego de 4 semanas, en el monocultivo de alga, o el cocultivo con la cepa salvaje o con la Faj009pipC, las algas ya poseían cuerpos lipídicos y sus cloroplastos se encontraban degradados, mientras que aquellas algas que se encontraban cocultivadas con la cepa Faj009 permanecían inalteradas, con sus cloroplastos intactos y no poseían cuerpos lipídicos. Este resultado indicaría que además del estado nutricional del cultivo, la comunicación bacteria-alga (posiblemente mediada por auxinas) estaría jugando un rol predominante en disparar la transición al estado fisiológico de acumulación de lípidos en las microalgas. Avanzar en el conocimiento de los mecanismos subyacentes a dicha respuesta tendrá importantes implicancias en el cultivo extensivo de microalgas.

#### Trabajo Inédito



# PALEOBIOLOGÍA Y EVOLUCIÓN (PE)



## PE-01

### ANÁLISIS FITOLÍTICO DE ESPECIES VEGETALES Y SUELOS ASOCIADOS A TALARES EN EL SUDESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

DE RITO, MARA<sup>1,2,4</sup>; Fernández Honaine, Mariana<sup>1,2,3</sup>; Osterrieth, Margarita<sup>1,2</sup>; Morel Eduardo<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>IIMyC, CONICET-UNMdP. <sup>2</sup>IGCyC-FCEyN-UNMdP. <sup>3</sup>División Paleobotánica-FCEyN-UNLP. <sup>4</sup>CIC. E-mail: [derito.mara@gmail.com](mailto:derito.mara@gmail.com)

Dada la importancia de los talares como comunidades nativas de la provincia de Buenos Aires, resulta relevante analizar su registro durante el Cuaternario, mediante el análisis fitolítico. El objetivo fue analizar la producción de silicofitolitos de *Celtis ehrenbergiana*, sus especies acompañantes y sus suelos asociados, para construir así el análogo actual e interpretar los registros fitolíticos fósiles. Se estudiaron 19 especies pertenecientes a 11 familias, y también se analizaron los primeros 10 cm de los suelos asociados a los bosques seleccionados. Los silicofitolitos de hojas se extrajeron mediante calcinación y los de suelo mediante técnicas de rutina; se cuantificaron y clasificaron bajo microscopio óptico. La producción silicofitolítica en especies varió de escasa a abundante y dos especies no fueron productoras. Las morfologías fueron similares entre especies y derivadas principalmente del tejido epidérmico, vascular y esclerenquimático. En las especies de *Celtis* se observaron morfologías diagnósticas, los cistolitos, siendo estas características de la familia. En los suelos se observó un mayor porcentaje de silicofitolitos de gramíneas que de especies locales, relacionado esto a su escasa producción y/o mayor susceptibilidad a la degradación. Esto estaría indicando que el registro silicofitolítico en los suelos de los talares presenta componentes tanto locales como extralocales.

#### Trabajo No Inédito



### PE-03

## QTL PARA INDUCCION DE HORMESIS POR RESTRICCION EN LA DIETA EN *DROSOPHILA MELANOGASTER*

**GOMEZ, FEDERICO HERNAN;** Norry, Fabián Marcelo

<sup>1</sup>Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, e Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires -UBA-CONICET. E-mail: [fedehgz@hotmail.com](mailto:fedehgz@hotmail.com)

La exposición al estrés en sus diversas formas puede imponer fuertes presiones selectivas y producir tanto cambios fenotípicos como adaptaciones fisiológicas con la finalidad de eliminar o mitigar los efectos nocivos del estrés. Algunas formas de estrés pueden retardar la tasa de senescencia, un fenómeno que en medicina se conoce como hormesis. La hormesis se define como cualquier efecto positivo sobre la aptitud que resulta de la respuesta celular a la exposición a cualquier forma de estrés. La respuesta fisiológica a la restricción dietaria se encuentra relativamente conservada en el reino animal y la evolución de caracteres de historia de vida ocurre en ambientes donde la cantidad de alimento no es óptima. Sin embargo, no está lo suficientemente claro cómo es que la restricción dietaria afecta a la longevidad. El objetivo del presente trabajo es investigar las bases genéticas de la inducción de hormesis en la longevidad por niveles moderados de restricción dietaria en *D. melanogaster* mediante la técnica de mapeo de QTL y utilizando líneas recombinantes endocriadas (RIL). Los individuos experimentales para las mediciones de hormesis en la longevidad inducida por restricción dietaria fueron moscas desarrolladas en condiciones de baja densidad larvaria para minimizar los efectos ambientales sobre el tamaño corporal. Los individuos experimentales adultos fueron crecidos en tubos con medio de cultivo estándar para *Drosophila* y, luego de una semana, se los transfirió a tubos con medio de cultivo pobre en nutrientes. Una vez cumplidas 48 h en el medio de cultivo pobre, los individuos experimentales fueron transferidos al medio de cultivo estándar, donde permanecieron hasta registrarse su muerte. Como control se registró la supervivencia de cada RIL a 25°C en tubos con medio de cultivo estándar y en ausencia de tratamiento de restricción dietaria. Los datos de supervivencia media se analizaron mediante ANOVA y el mapeo de QTL se implementó con el módulo de mapeo de intervalo compuesto de QTL-Cartographer. En los machos de las RIL analizadas, se detectaron QTL significativos en los cromosomas X y 2. De los QTL detectados en el cromosoma 2, uno de ellos co-localizó con QTL previamente identificados e implicados en resistencia térmica. Los resultados sugieren que, dentro de esta región de QTL, algunos genes pueden ser importantes en la determinación de la variabilidad genética para la inducción de hormesis por restricción en la dieta. Además, genes importantes para la termotolerancia podrían encontrarse ligados a genes implicados en la respuesta hormética inducida por restricción dietaria.

### Trabajo Inédito

## ÍNDICE DE PRIMEROS AUTORES

AUTOR	CÓDIGO de RESUMEN	PÁGINA
Acuña, Ana Lucía Azul	CA-09	28
Antenucci, Daniel	Simposio	18
Austrich, Ailin	BS-12	53
Bagnato, Ramiro	BS-02	43
Bancala, Patricia	CA-02	21
Barragán, Adrián	BT-03	58
Bellonio, Débora	Simposio	14
Blanco, Danisa	CA-01	20
Carboni, Martín	BS-03	44
Castro, Adela Verónica	CA-04	23
Cavalli, Matilde	BS-10	51
Cicchino, Armando	BS-11	52
D'ippolito, Sebastián	CA-03	22
Del Castello, Fiorella	CO-01 (BBMC-06)	30
Escalada, Lisandro	CA-01	20
Farías, Nahuel	BS-04	45
Farina, Juan Luis	CA-08	27
Fernandez, Eduardo Luján	BBMC-01	60
	BBMC-04	63
Ferretti, Nelson	CO-03 (EJA-03)	32
	EJA-05	87
Folguera, Guillermo	Charla Especial	11
Gana, Joaquín C. M.	CA-05	24
Gianello, Diamela	BS-13	54



Gorosito, Angelina	BT-02	57
Iturburu, Fernando G.	CO-07 (EC-03)	36
Jimenez Araujo, Laura Esther	BT-01	56
Lasso, Mauro	CO-06 (EC-04)	35
Levy, Eugenia	BS-01	42
López, Rocío de la Paz	BS-09	50
Mapelli, Fernando Javier	CO-05 (PE-02)	34
Martin, Sofía Sol	CA-06	25
Mondino, Eduardo Ariel	BS-05	46
Montalibet, Estrella S.	CO-04 (EJA-06)	33
Opezzo, Oscar Juan	CO-02 (MI-01)	31
Orts, Facundo	CO-08 (BI-01)	37
Paz, Jesica	BS-08	49
Peralta, Luciano	CA-07	26
	EJA-01	84
Pontaroli, Ana	Simposio	16
Ravasi, María Teresa	BS-07	48
Salerno, Graciela	Simposio	13
Uez, Osvaldo	Simposio	15
Vega, Laura Estela	BS-06	47
Williams, Roberto	Charla Debate	10
Zabaleta, Eduardo	Simposio	17
Zamponi, Nahuel	BI-02	40
	BBMC-11	69