



ISSN: 1853-3426

ACTA DE RESÚMENES



XI Encuentro Biólogos En Red
14 y 15 de noviembre de 2016

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad Nacional de Mar del Plata
Sede del Encuentro: Salón ADUM (Roca 3865)



Comité Editorial – XI BER 2016

Natalia Correa Aragunde

Gabriela Gonorazky

María Victoria Martín

Julia Martínez

Pedro Negri

Luciana Pagnussat

María Victoria Revuelta

María Ximena Silveyra

María Cecilia Terrile

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

Comité Organizador	4
Comité Evaluador	5
Auspiciantes	6
Carta de bienvenida	7
Cronograma	8
Charla especial	11
Charla debate	111
Simposio	13
Comunicaciones orales	18
Pósters	27
Índice de autores	148



Comité Organizador – XI BER 2016

Dra. Silvana Colman / colmansilvana@gmail.com

Lic. Juan Pablo Córdoba / jpcordoba@mdp.edu.ar

Dra. Natalia Correa Aragunde / mncorrea@mdp.edu.ar

Dra. María Belén Fernández / fernandez_belen85@hotmail.com

Dra. Gabriela Gonorazky/ gonorazk@mdp.edu.ar

Ing. Lisandro Escalada / lisandroescalada@gmail.com

Dra. María Luciana Lanteri / lanteri@mdp.edu.ar

Lic. María Fernanda Marchetti / marchettimariafernanda@gmail.com

Dra. María Victoria Martín / victoriamartin78@gmail.com

Lic. Julia Martínez / martinez.mjmc@gmail.com

Dra. Julieta Mendieta / jumend@mdp.edu.ar

Lic. Julieta Merlo / julietalmerlo@gmail.com

Dr. Pedro Negri / pedronegri1@yahoo.com.ar

Dra. Luciana Pagnussat / lpagnussat@mdp.edu.ar

Dra. María Victoria Revuelta / revuelta.mv@gmail.com

Dra. María Ximena Silveyra / mxsilveyra@gmail.com

Dr. Germán Schrott / german.schrott@gmail.com

Dra. María Cecilia Terrile / mterrile@mdp.edu.ar

Dra. Vanesa Tossi / vanesa_e_tossi@hotmail.com

Lic. María Magdalena Vázquez / vazquezmagueie@gmail.com



Comité Evaluador - XI BER 2016

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. Andreina Cesari (IIB; UNMdP-CONICET)

Dra. Ana Paula Cutrera (IIMyC; CONICET-UNMDP)

Mg. María Florencia Di Mauro (Dpto Educación; UNMDP)

Dra. Marcela Dopchiz (Dpto. Biología, UNMdP)

Dr. Diego Fiol (IIB; CONICET-UNMDP)

Lic. Florencia Giuliani (IPSIBAT; UNMDP)

Dra. Karina Herrera Seitz (IIB; CONICET-UNMDP)

Dr. Fernando Hidalgo (IIMyC; CONICET-UNMDP)

Dr. Matías Maggi (Dpto. Biología, UNMdP)

Dra. Mirta Menone (IIMyC; CONICET-UNMDP)

Dr. Matías Mora (IIMyC; CONICET-UNMDP)

Dra. Débora Nercessian (IIB; CONICET-UNMDP)

Dr. Gustavo Pereyra Irujo (Dpto. Agronomía, INTA-Balcarce)

Dr. Pablo Ribeiro (IIMyC; CONICET-UNMDP)

Dra. Silvina Stutz (IIMyC; CONICET-UNMDP)

Dra. Marcela Tonello (IIMyC; CONICET-UNMDP)

Mg. Silvia Vilanova (Dpto Educación)



Auspicios - XI BER 2016



AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA



a.d.u.m.





¡Bienvenidos al XI BER!

Tenemos el agrado de darles la bienvenida al XI Encuentro de Biólogos en Red (XI 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 undécima 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 2016 encontrarán los resúmenes de las comunicaciones orales, pósters, ponencias del simposio y charlas-debate presentados en el XI BER.

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

Los saludamos cordialmente,

Comisión organizadora XI BER



CRONOGRAMA 2016

Lunes 14 de Noviembre

8:30 a 9:00 hs	INSCRIPCIÓN
9.00 a 9.15 hs	APERTURA
9:15 a 11 hs	<p>SIMPOSIO: “Opciones Laborales en el Ámbito Público”</p> <p>Dr. Juan Pablo Busalmen (INTEMA CONICET): “¿Qué puede hacer un biólogo en el ámbito de la ciencia de los materiales?”</p> <p>Ing. Ricardo Boeri (INTI Mar del Plata): “El trabajo del INTI Mar del Plata en favor de la piscicultura”</p> <p>Dra. Gabriela Massa (INTA Balcarce): “Agrobiotecnología en el INTA Balcarce”</p> <p>Lic. Eugenia Líbera (Incubadora de empresas, UNMdP): “Emprendedorismo en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales”</p>
11:00 a 11:20 hs	Corte Refrigerio
11:20 a 12:40 hs	COMUNICACIONES ORALES
11:20 a 11:40 hs	BBMC 05: MARIN, Maia “CATHELICIDIN MODULATES SYNTHESIS OF TOLL LIKE RECEPTORS (TLRs) 4 AND 9 IN THE COLONIC EPITHELIUM”
11:40 a 12 hs	BT 04: AMBROSIO, Rafael “OPTIMIZACIÓN DE LA EXCRECIÓN DE AMONIO Y BIOFERTILIZACIÓN DE PLANTAS Y MICROALGAS POR INGENIERÍA METABÓLICA DE BACTERIAS DIAZOTRÓFICAS”
12:00 a 12:20 hs	PE 03: FAYO, Rocio “RECONSTRUCCIÓN PALEOAMBIENTAL DEL CURSO MEDIO INFERIOR DEL RIO COLORADO BASADO EN DIATOMEAS”
12:20 a 12:40 hs	MI 06: DAMIANO, Rocio “BACTERICIDAL AND CYTOTOXIC ACTIVITIES OF POLYPHENOL EXTRACTS FROM ANDEAN AND INDUSTRIAL POTATOES”
12:40 a 14:30 hs	Corte Almuerzo
14:30 a 15: 30 hs	CHARLA ESPECIAL Dr. Diego Moncada: “Del laboratorio a las aulas: transformando la investigación básica en estrategias educativas”



Martes 15 de Noviembre

9:20 a 10:40 hs	COMUNICACIONES ORALES
9:20-9:40 hs	EPC-25: LATORRE, Fabiana “POLEN ALERGÉNICO EN EL AIRE DE MAR DEL PLATA: ANÁLISIS AEROBIOLÓGICO Y SERVICIO A LA COMUNIDAD”
9:40 a 10:00 hs	EX-02: CRETZAZ MINAGLIA, Melina “EL MAPEO AMBIENTAL PARTICIPATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL ABORDAJE DE PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTALES”
10:00 a 10:20 hs	PE-04: BELTRAME, Ornella “¿CÓMO SE ESTUDIAN Y QUÉ INFORMACIÓN NOS APORTAN LOS PARÁSITOS EN LA ANTIGÜEDAD? ESTUDIO DE LOS PALEOPARÁSITOS EN MICROMAMÍFEROS”
10:20 a 10:40 hs	EPC-06: ALEMANY, Daniela “OASIS EN EL MAR: FRENTES MARINOS Y SU RELACION CON LA PESCA”
10:40-11:00 hs	Corte Refrigerio
11:00 a 12:45 hs	CHARLA DEBATE Dr. Guillermo Cañete (Fundación Vida Silvestre): “Rol del científico en problemáticas socio-ambientales” Lic. Elena Louge (INIDEP): “Los recursos pesqueros, un bien común”
12:45 a 15:00hs	Corte Almuerzo
15:00 a 15:30 hs	Colgado de Posters
15:30 a 18:00 hs	SESION DE POSTERS
18:00 hs	ENTREGA DE PREMIOS A COMUNICACIONES ORALES Y POSTERS SELECCIONADOS
21:00 hs	CENA DE CIERRE



CHARLA ESPECIAL

“Del laboratorio a las aulas: transformando la investigación básica en estrategias educativas.”

Dr. Diego Moncada

Durante los últimos años hemos estudiado los mecanismos tempranos asociados a la formación de memorias duraderas, mostrando que estas se establecen a través de un proceso de etiquetado conductual y captura. En otras palabras, que la formación de una memoria de largo plazo requiere de al menos dos procesos paralelos y complementarios: el establecimiento de una marca (la “Etiqueta conductual”), que es gatillado por el aprendizaje y determina cuál información podría ser almacenada y en que sustrato neuronal hacerlo; y la síntesis de proteínas de plasticidad, que una vez capturadas por las etiquetas permite almacenar por largos períodos de tiempo la informa adquirida. Originalmente evidenciamos este fenómeno en ratas recurriendo a la combinación de dos tareas conductuales diferentes, una “fuerte” (exploración a un ambiente novedoso) y una “suave”. Allí observamos que un entrenamiento en la tarea suave, capaz de inducir solamente una memoria de corto plazo, puede originar una de largo plazo si se vale de las proteínas sintetizadas por la tarea “fuerte”. Este abordaje experimental, basado en la promoción de memorias duraderas por eventos novedosos, fue adaptado e implementado en establecimientos educativos donde se evaluó la memoria de actividades gráficas o literarias desarrolladas en clase; observando que ciertos grupos de estudiantes que asistieron a una experiencia novedosa mostraban importantes mejoras en la memoria de largo plazo para ambas tareas.

Aquí expondremos un paneo general de cómo, a través de diversos saltos, la investigación básica del laboratorio puede llevar a la constatación de resultados en la vida cotidiana y proveer de herramientas con potencial para diseñar estrategias educativas.



CHARLA DEBATE

“Rol del científico en problemáticas socio-ambientales”

Dr. Guillermo Cañete

Cuidar la vida, cuidar nuestra casa.

Los problemas ambientales en realidad no son del ambiente, son de la humanidad. Nuestro planeta ha pasado por eventos catastróficos, cambios ambientales mayúsculos, extinciones masivas de especies, pero en escalas geológicas de tiempo, y por causas naturales. Esta nueva era del Antropoceno presenta a la especie “más inteligente” de la tierra que ha desarrollado la capacidad de modificar, destruir y contaminar el planeta a una escala y velocidad sin precedentes. Hay información suficiente para entender que es necesario un cambio, sin embargo no reaccionamos y continuamos acelerando la destrucción del ambiente que necesitamos para vivir. Por esta razón, el ser humano es una de las especies más amenazadas del planeta, y el desafío es generar soluciones para nuestra supervivencia. ¡Pero aún estamos a tiempo! ¿Aún estamos a tiempo? ¿Qué pueden hacer los biólogos? ¿Qué podemos hacer cada uno de nosotros, desde nuestro lugar, desde nuestro rol?

Guillermo Cañete estudió en la Universidad Nacional de La Plata, donde en el año 1979 se recibió de Licenciado en Ecología. En el año 2002 completó el Curso Post-Título de Formación Docente Profesional, dictado por el Instituto Superior de Formación Docente, y en el año 2004 aprobó la maestría en Evaluación de Impacto Ambiental en el Instituto de Investigaciones Ecológicas asociado a la Universidad de Málaga (España).

Desde 1979 se dedicó a la biología pesquera en el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), en el que ha desempeñado el cargo de Jefe del Proyecto Observadores Científicos a Bordo de Buques Pesqueros y Muestreo de Desembarque en puerto y Jefe del Departamento de Información, Operación y Tecnología. Ha formado parte del Grupo de Evaluación de Merluza (*Merluccius hubbsi*). Fue miembro del Stakeholder Council del Marine Stewardship Council (MSC), y docente de carrera de Ingeniería Pesquera, Universidad Tecnológica Nacional, sede Mar del Plata. Desde julio de 2003 se desempeña como coordinador del Programa Marino de la Fundación Vida Silvestre Argentina y su labor está orientada al desarrollo de una visión ecosistémica del Mar Argentino, promoviendo la Planificación Marina Espacial, una red de Áreas Marinas Protegidas, la pesca sustentable, las prácticas responsables que minimicen el impacto sobre el ambiente, y los incentivos de mercado que faciliten un manejo sustentable de los ecosistemas marinos.

Teléfono: 54-223-494-1877; Email: guillermo.canete@vidasilvestre.org.ar



“Los recursos pesqueros, un bien común”

Lic. Elena Louge

Los recursos naturales son un Bien Común, significa que la pertenencia de ese recurso es de todos. Recurrir a él de manera posesiva en manos privadas y convertirlo en mercancías es extractivismo. Esta práctica, tan común en América Latina, conduce a la acumulación de riqueza de quienes se apropian de estos bienes y a la sobreexplotación y contaminación de los recursos naturales, con el consecuente desequilibrio del medio ambiente.

Los recursos pesqueros, que son un Bien Común, no escapan a esta realidad. La mayoría de las especies marinas de peces de importancia comercial son sobreexplotadas, y como consecuencia de ello perdieron alrededor del 80% de su biomasa virgen (toneladas), con el inevitable desequilibrio del medio ambiente. A esta situación se llegó con la connivencia de los gobiernos de turno desde la década de los '80 hasta la actualidad. El Estado es cómplice de esta depredación, cuando en realidad debería realizar un desarrollo sostenible de las pesquerías, ello significa un desarrollo que satisfaga las necesidades de la generación actual sin poner en peligro la capacidad de las futuras. Este desarrollo sostenible no degrada el medio ambiente y otorga beneficios para toda la sociedad dentro del marco de la seguridad alimentaria y como fuente de empleo. Supone también un enfoque ecosistémico, lo cual no sólo contempla la especie y el ecosistema en cuestión, sino que, además, debe analizar los factores sociales, para beneficiar a toda la sociedad generando así un desarrollo regional.



SIMPOSIO

“Opciones Laborales en el Ámbito Público”



“QUE PUEDE HACER UN BIÓLOGO EN EL ÁMBITO DE LA CIENCIA DE LOS MATERIALES”

Dr. Juan Pablo Busalmen

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES (INTEMA-CONICET)

El desarrollo tecnológico y la necesidad de nuevas funciones han impulsado la búsqueda de nuevos y mejores materiales. En esa búsqueda, confluyen profesionales de diferentes especialidades entre las que se cuentan la química, la ingeniería, la física y también la biología. Aunque desde la óptica del estudiante pudiera parecer que no, el aporte de un profesional con formación en biología puede jugar un papel muy importante en la resolución de un nuevo material, pero es necesario que tanto el biólogo como sus compañeros de equipo, estén abiertos a incorporar conocimientos y técnicas que no forman parte de su formación de base.

Para ilustrar la charla se presentarán algunas de las actividades que se desarrollan en el Laboratorio de Bioelectroquímica del INTEMA (CONICET-UNMdP).



“EL TRABAJO DEL INTI MAR DEL PLATA EN FAVOR DE LA PISCICULTURA”

Ing. Ricardo Luis Boeri

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL (INTI)

El Instituto Nacional de Tecnología Industrial, INTI es un organismo autárquico dependiente del Ministerio de Producción de la Nación que constituye una red nacional de innovación, soporte a la calidad y desarrollo tecnológico para la industria.

Esa red se materializa en Centros Regionales, Centros Sectoriales y Unidades de Extensión distribuidos en todo el país.

Entre la gran diversidad de tareas que se realizan en los distintos ámbitos del Instituto, se pone el foco en el aporte al desarrollo de la piscicultura que se realiza en INTI Mar del Plata, y dentro de éste se presenta el trabajo con equipos de otras instituciones y especialidades para fabricar y ensayar dietas experimentales apuntando en lo inmediato a medir digestibilidad de componentes de dietas. Consideramos que la capacidad de medir esa variable es una herramienta imprescindible para dar un salto de calidad en el aporte del sector técnico-científico al desarrollo de la piscicultura productiva.



“AGROBIOTECNOLOGÍA EN EL INTA BALCARCE”

Dra. Gabriela Massa

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA (INTA-BALCARCE)

El Laboratorio de Agrobiotecnología de la UIB Balcarce (EEA-INTA Balcarce/FCA de la UNMdP) conformado por profesionales de diversas carreras, ha adquirido en los últimos 15 años una vasta experiencia en el campo de los marcadores moleculares, tanto para la identificación varietal como para el mejoramiento asistido por marcadores para cultivos de importancia agrícola como la papa, el trigo y la cebada. Desde el 2003 a la fecha el grupo se especializó en las temáticas de Genómica Estructural y Funcional en *Solanum* sp., participando como representante por Argentina en el Consorcio de Secuenciación del Genoma de la Papa lo que redundó en el afianzamiento y aumento de las capacidades adquiridas en Genómica y Bioinformática. Desde hace 6 años se comenzó con la caracterización genómica y fenotípica de una colección de más de 100 genotipos de papas andinas, colectadas de pequeños productores del noroeste argentino por el Banco de Germoplasma de Papa y Forrajeras del INTA EEA Balcarce. Por otra parte se ha iniciado la puesta a punto de la tecnología de Edición Génica en papa, lo que permitirá realizar un mejoramiento del tipo incremental en el cultivo de papa.



**“ASPECTOS CLAVES PARA LA CREACIÓN DE EMPRESAS EN BASE AL
CONOCIMIENTO”**

Lic. Eugenia Líbera

INCUBADORA DE EMPRESAS, UNMDP



COMUNICACIONES ORALES



CO-01 (BBMC-05)

CATHELICIDIN MODULATES SYNTHESIS OF TOLL-LIKE RECEPTORS (TLRs) 4 AND 9 IN THE COLONIC EPITHELIUM

MARIN, MAIA^{1,2}; Holani, Ravi³; Shah, Chaitanya⁴; Odeón, Anselmo²; Cobo Eduardo³.

¹National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Argentina. ²Animal Production, Balcarce Experimental Station, National Institute of Agricultural Technology (INTA), Argentina. ³Production Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Calgary. ⁴Bachelor of Health Sciences, University of Calgary.
E-mail: marinmaia@yahoo.com.ar

Cathelicidins are innate antimicrobial peptides with broad immunomodulatory functions however their role in regulating intestinal defenses remains elusive. This work investigates the role of cathelicidins modulating Toll-like receptors (TLRs) 4 and 9 expression in the colonic epithelium in response to bacterial patterns. Human colonic adenocarcinoma epithelial cells (HT29) were stimulated with an inducer of endogenous cathelicidins (sodium butyrate) or synthetic human cathelicidin (LL37) in association with agonists/antagonists of TLR4 and 9 or MAPK inhibitors. Gene expression of human TLR4 and TLR9 were quantified by real time RT-qPCR and protein synthesis by western blotting and corroborated by confocal immunofluorescence microscopy. Antimicrobial activity in HT29 cell lysates challenged with *Escherichia coli* and stimulated with LPS and LL37 was analyzed by bacterial counting. For statistical analysis between treatment groups the paired two tailed Student's t test was used. We demonstrated that intestinal epithelial cells when primed by bacterial LPS responded to cathelicidins through a higher transcription and protein synthesis of TLR4. This cathelicidin-induced response required the interaction of TLR4 ligand-TLR4 and activation of MAPK signaling pathways. Cathelicidins blocked the TLR9 responses induced by TLR9 ligands in same colonic epithelial cells. These TLR modulations triggered by cathelicidins in intestinal epithelium occurred mainly at the apical compartment. Activation of TLR4 ligands in combination with cathelicidins promoted epithelial antimicrobial defenses against *Escherichia coli*. We conclude that cathelicidins selectively activate TLR synthesis in intestinal epithelium to respond only when cells are exposed to virulence factors, mostly from apical surfaces. Overexpression of intestinal epithelial TLR4, minimally expressed and hypo-responsive to LPS under physiologic conditions, is necessary during intestinal inflammation for epithelial restoration and integrity. It could be accompanied by suppression of agonist mediated TLR9 stimulation. Thus, cathelicidin is key in intestinal homeostasis to modulate the priming provided by TLR ligands and the synthesis of epithelial TLR4 and 9.

Trabajo No Inédito



CO-02 (BT-04)

OPTIMIZACIÓN DE LA EXCRECIÓN DE AMONIO Y BIOFERTILIZACIÓN DE PLANTAS Y MICROALGAS POR INGENIERÍA METABÓLICA DE BACTERIAS DIAZOTRÓFICAS

AMBROSIO, RAFAEL^{1,2}; Ortiz Márquez, Juan Cesar Federico^{1,2}; Curatti, Leonardo¹

¹Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina y Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas

²Estos autores contribuyeron igualitariamente

E-mail: ambrosio.rafael@yahoo.com.ar

La fijación biológica del nitrógeno es una de las alternativas más prometedoras para la producción de fertilizantes nitrogenados. Exceptuando los sistemas simbióticos rizobios-legumbres, el progreso en este tipo de desarrollos biotecnológicos ha sido muy lento. En este estudio se manipuló la regulación tanto de la fijación como de la asimilación de nitrógeno en la bacteria aeróbica *Azotobacter vinelandii*. Sustituyendo el promotor nativo de la glutamina sintetasa (asimilación de amonio) por un promotor exógenamente inducible, se obtuvieron cepas condicionalmente letales incapaces de crecer diazotróficamente en ausencia del inductor. Este fenotipo pudo ser revertido en una cepa doble mutante conteniendo una delección de *nifL*, resultando en la expresión constitutiva de los genes *nif* e incrementando la producción de amonio intracelular (fijación de N_2). Tanto la cepa simple como la doble mutante acumularon niveles elevados de amonio (> 20 mM) en el medio de cultivo. Bajo condiciones inductivas, las células mutantes pudieron ser cargadas con diferentes niveles de actividad glutamina sintetasa, lo que ocasionó diferencias de los patrones de acumulación de amonio en el medio extracelular.

El cultivo masivo de microalgas tiene gran potencial como alternativa complementaria a la agricultura tradicional para la producción de alimentos y biocombustibles. La inoculación de cultivos de microalgas con la cepa simple mutante en ausencia de fuentes de carbono o nitrógeno diferentes de CO_2 y N_2 del aire, permitió la proliferación masiva de la microalga. El agregado del inductor suprimió el efecto biofertilizante de la cepa mutante. Ambas cepas mutantes promovieron el crecimiento de plantas de pepino en ausencia de fertilizantes nitrogenados, mientras que la inoculación con la cepa parental no lo permitió.

Este estudio demuestra la optimización genética de inoculantes para el aprovechamiento del N_2 del aire para la fertilización de cultivos, ya sea con fines alimenticios y/o energéticos.

Trabajo Inédito



CO-03 (PE-03)

RECONSTRUCCIÓN PALEOAMBIENTAL DEL CURSO MEDIO-INFERIOR DEL RIO COLORADO BASADO EN DIATOMEAS

FAYÓ, ROCÍO^{1,2}; Vélez Agudelo, Camilo¹; Espinosa, Marcela Alcira^{1,2}; Isla Federico Ignacio^{1,2}

¹Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario-CIC UNMdP. ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC) CONICET/UNMdP.
E-mail: rociofayo@gmail.com

Se analizaron las diatomeas en una sucesión sedimentaria del Holoceno ubicada en el delta del Río Colorado con el objetivo de identificar las variaciones de salinidad y profundidad, y su relación con los cambios del nivel del mar y las características geomorfológicas del sistema deltaico. El testigo de 1,72 m de potencia fue extraído a 37 km de la desembocadura (39°36'19,6"S, 62°29'26,1"O). Se reconocieron 138 taxones, en su mayoría dulceacuícolas, que fueron agrupados según sus formas de vida. Se identificaron dos zonas diatomológicas mediante un análisis de agrupamiento. La sucesión sedimentaria comienza a los 4132±35 años 14C AP (4612 años cal AP) con un ensamble dominado por taxones aerófilos acompañados por epífitos, bentónicos y estatoquistes de crisofitas, lo que permitió inferir un cuerpo de agua dulce de baja profundidad asociado a vegetación (zona 1). En la sección superior (zona 2) que representa los últimos ca. 150 años, dominan especies planctónicas y ticoplanctónicas indicando que el cuerpo de agua se habría profundizado. Estos resultados se corresponden con la dinámica meandriforme del sistema deltaico. Si bien algunos taxones de la zona 2 fueron hallados en muestras actuales del curso medio del río, estos presentaron baja abundancia. Las especies dominantes actualmente son de aguas salobre/dulceacuícolas. Un análisis de escalamiento multidimensional (MDS) mostró la ausencia de analogía entre muestras fósiles y actuales. El cambio de floras en tiempos recientes se atribuyó a un aumento de la salinidad del río, registrado en la última década: 0,4‰ (2006), 1,2‰ (2013) y 0,9‰ (2015).

Trabajo No Inédito



CO-04 (MI-06)

BACTERICIDAL AND CYTOTOXIC ACTIVITIES OF POLYPHENOL EXTRACTS FROM ANDEAN AND INDUSTRIAL POTATOES

Lanteri M Luciana^{1,3}; Silveyra, M Ximena^{1,3}; **DAMIANO, ROCÍO B**^{1,2}; Andreu, Adriana B¹

¹Instituto de Investigaciones Biológicas-CONICET-UNMdP. ²Servicio de Bacteriología. Instituto Nacional de Epidemiología. Dr. Juan H. Jara. Mar del Plata. ³Igual contribución.
E-mail: lanteri@gmail.com

Potatoes (*Solanum tuberosum*) are a good source of dietary antioxidant polyphenols. This study investigated the in vitro antioxidant, bactericidal and cytotoxic activities of the polyphenols present in tubers of three Andean and one industrial potato varieties. Both phenolic acids content and antioxidant activity were higher in skin extracts than in flesh ones, being chlorogenic acid (CGA) the most abundant phenolic acid. Extracts from Andean Moradita flesh and from industrial Summerside skin showed bactericidal activity against *E. coli* ATCC 25922. Both extracts have high absolute content of CGA, presence of ferulic acid and absence of pigmentation. In contrast, no bactericidal effects were found against pathogenic *E. coli* O157. Positive control with gentamicin and commercial CGA resulted in inhibition of bacterial growth. We also showed that all extracts exerted a dose-dependent cytotoxic effect in SH-SY5Y human neuroblastoma cells. Skin extracts were more potent than flesh ones, and commercial CGA treatments compromised SH-SY5Y cell viability. On the whole, results demonstrate that extracts with similar phenolic acid level and/or composition do not exert similar antioxidant and/or biological activity. These findings suggest that the activity of potato extracts is a combination of various bioactive compounds and contribute to the revalorization of potato as a functional food.

Trabajo No Inédito



CO-05 (EPC-24)

POLEN ALERGÉNICO EN EL AIRE DE MAR DEL PLATA: ANÁLISIS AEROBIOLÓGICO Y SERVICIO A LA COMUNIDAD

Abud Sierra, Maria Laura¹; **LATORRE, FABIANA**¹

¹UNMDP, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC).

E-mail: malauabud@gmail.com

La calidad del aire de un lugar está asociada con las concentraciones de gases o materiales particulados, emitidos de fuentes antropogénicas o naturales. Éstos últimos son bioaerosoles que incluyen a los granos de polen (Jones & Stillwater, 1952). El polen representa un potencial riesgo para la salud de las poblaciones humanas debido a que muchos de ellos y según su concentración en el aire, son alergénicos (D'Amato et al., 1991).

Con el fin de conocer los tipos polínicos que actualmente se presentan en la atmósfera de Mar del Plata, se reanudó el monitoreo aerobiológico luego de 20 años. Se utiliza un muestreador continuo y volumétrico. La información del análisis diario de las muestras es 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 alergénicos de cada día y su cantidad queda disponible para el acceso público y gratuito a personas interesadas: médicos y pacientes. 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. Del análisis surge que: 1) en el aire de Mar del Plata domina el polen de las especies arbóreas, principalmente de los árboles plantados en las veredas y jardines; 2) la mayoría de los granos de polen registrados (93% del total) pueden causar alergias; 3) la primavera es la estación del año con más polen en suspensión, aunque durante todo el año se registra; 4) el aire de la ciudad está dominado por el plátano y el arce en primavera, gramíneas en verano, cipreses en invierno y cedros en otoño.

Trabajo Inédito



CO-06 (EX-02)

EL MAPEO AMBIENTAL PARTICIPATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL ABORDAJE DE PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTALES

Yanniello, Florencia¹; Elisio, Santiago^{1,4}; **CRETIAZ MINAGLIA, MELINA CELESTE**^{2,3,4}; Goldmann, Jorge⁵; Elordi, Lucila^{4,6}; Taborda, Valeria Jacqueline⁶; Schierff, Germán⁷; Fuentes, María Alejandra⁸; Castelvetti, Martín⁸; Jauregiberry, Luís Federico⁸; Paredes, Susana⁹; Juárez, Ivan^{2,3,4}; Andrinolo, Darío^{1,2,4,6}; Sosio, Verónica⁹.

¹Programa Ambiental de Extensión Universitaria. ²Laboratorio de Toxicología General, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP. ³Laboratorio de Indicadores Biológicos y Gestión Ambiental de Calidad de Agua, Facultad de Ciencia y Tecnología, UADER. ⁴CONICET. ⁵Escuela Técnica N°2 Santiago de Liniers, Ensenada. ⁶Centro de Investigaciones del Medio Ambiente, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP. ⁷Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. ⁸Facultad de Bellas Artes. ⁹Facultad de Ingeniería, UNLP.

E-mail: melinacrettaz@hotmail.com

En los últimos años, se ha incrementado el uso de enfoques participativos en el estudio de problemáticas socioambientales locales y regionales, siendo una herramienta eficaz para el desarrollo de estrategias de abordaje. Para esta experiencia, se trabajó con los estudiantes de 5, 6 y 7° año de la Escuela N° 2 “Santiago de Liniers” del barrio Mosconi (Ensenada, Buenos Aires). El objetivo del taller fue problematizar el entorno ambiental del barrio y desnaturalizar los factores de riesgo ambiental con los que conviven cotidianamente, potenciando un espacio de diálogo entre la Escuela y la Universidad para construir conocimiento común sobre las problemáticas socioambientales. Para esto, se utilizó el mapeo ambiental participativo como herramienta metodológica, que consiste en identificar y relacionar los componentes ambientales en un mapa de modo de problematizar el entorno. En el mapa colectivo, se identificaron los hogares de los estudiantes, centros de salud, clubes, la escuela, la petroquímica, plazas y cursos de agua de modo de delimitar el área de trabajo. Luego, se trazaron tres recorridos guiados y coordinados y se les dio la consigna de relevar los espacios donde reconozcan problemas socioambientales y también aquellos espacios que visualizan como positivos en ese mismo sentido. En paralelo, cada coordinador confeccionó su mapa para ser contrastado con el de los estudiantes dentro del grupo extensionista con el fin de identificar los aspectos a reforzar. La experiencia brindó un espacio de reflexión y diálogo sobre el entorno cotidiano de los estudiantes, además, se logró problematizar algunos aspectos, como los microbasurales, la contaminación sonora y aérea (ruido y particulado), entre otros. El mapeo resultó ser una buena estrategia para que los estudiantes puedan abordar los problemas ambientales de su entorno y apropiarse de la problemática.

Trabajo Inédito



CO-07 (PE-04)

¿CÓMO SE ESTUDIAN Y QUÉ INFORMACIÓN NOS APORTAN LOS PARÁSITOS EN LA ANTIGÜEDAD? ESTUDIO DE LOS PALEOPARÁSITOS EN MICROMAMÍFEROS

BELTRAME, MARÍA ORNELA^{1,2}; Bellusci, Agustín¹; Tietzen, Eleonor^{1,2,3}; Sardella, Norma H^{1,2}

¹Laboratorio de Paleoparasitología y Arqueología Contextual, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3250, 7600 Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina. ³Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET, Mar del Plata, Argentina.

E-mail: ornelabeltrame@conicet.gov.ar

El parasitismo es el modo de vida más común en la naturaleza. Implica un sistema de relaciones ecológicas entre parásito, hospedador y ambiente, en el que la presencia de parásitos suele ser indicadora de diversos aspectos, tanto de la vida del hospedador como del ambiente. A fines de los años 70s comenzó a desarrollarse una nueva disciplina llamada Paleoparasitología. La misma consiste en el estudio de parásitos en material antiguo hallados en sitios arqueológicos y paleontológicos. Esta disciplina proporciona información sobre diversos aspectos culturales, paleoecológicos y evolutivos tales como el paleoambiente, la dieta, la higiene, la demografía, la relación parásito-hospedador en el tiempo y la paleoepidemiología de parásitos a los que estuvieron expuestos los grupos de humanos y animales. Los materiales de estudio incluyen coprolitos, restos momificados, sedimentos de letrinas, egagrópilas, entre otros. En los últimos años, los estudios paleoparasitológicos han ido en continuo aumento. En Argentina, los estudios realizados por el grupo de investigación Paleoparasitología y Arqueología Contextual, perteneciente al Departamento de Biología de la FCEyN, UNMdP, estuvieron enfocados a los parásitos presentes en poblaciones cazadoras-recolectoras, así como también en camélidos, carnívoros y micromamíferos que habitaron Patagonia desde la transición Pleistoceno-Holoceno. En el presente trabajo, se dan a conocer los aportes de la paleoparasitología a partir de su estudio en micromamíferos. Los roedores son un grupo clave de mamíferos que presentan distribución mundial, normalmente hospedadores de diversos ciclos parasitarios, varios de importancia zoonótica. La presencia de parásitos en roedores proporciona información valiosa en su carácter de indicadores biológicos. Esta información puede ser utilizada por antropólogos, biólogos, arqueólogos y paleontólogos para contribuir interdisciplinariamente al conocimiento de las poblaciones humanas y fauna acompañante en tiempos pasados.

Trabajo Inédito



CO-08 (EPC-06)

OASIS EN EL MAR: FRENTES MARINOS Y SU RELACIÓN CON LA PESCA

ALEMANY, DANIELA^{1,2}; Acha, Eduardo Marcelo^{1,2}; Iribarne, Oscar¹

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP. ²Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP).

E-mail: dalemany@yahoo.com

Los frentes oceanográficos son discontinuidades en el medio marino que influyen directa o indirectamente en la ecología de los organismos; son áreas espacialmente limitadas con una alta producción biológica que atrae a organismos de distintos niveles tróficos. El Mar Argentino representa una de las áreas más productivas del océano mundial, debido en gran medida a la presencia de sistemas frontales, los cuales están estrechamente vinculados con una alta productividad primaria que es transferida a los predadores tope dentro de la trama trófica regional. El ecosistema marino de nuestra región, además de ser una de las plataformas continentales más extensas del mundo, es una importante zona de pesca del océano mundial, donde el arrastre de fondo ejercido por grandes buques es el método de pesca dominante. La merluza común, la vieira patagónica y la merluza de cola son las especies dominantes a las cuales se dirige la industria pesquera de arrastre. Además, cabe resaltar la importancia de la flota potera dirigida al calamar. Diversas pesquerías demersales, pelágicas y bentónicas se relacionan con los frentes, y el éxito de la pesca dependería en gran medida del conocimiento de estos gradientes físicos en el ambiente, dado que las condiciones oceanográficas influyen en las pesquerías al afectar la abundancia y distribución de los organismos en las áreas de pesca. Esto se evidencia en la gran proliferación del uso de información satelital, oceanográfica y acústica en el manejo pesquero. Dado que las pesquerías representan una actividad económica muy importante a nivel mundial, resulta de gran importancia estudiar los patrones y procesos que se asocian con las zonas más productivas y aquellas intensamente impactadas por esta actividad. Es por ello que en esta presentación se explorará la relación entre los frentes marinos y las pesquerías de nuestra región.

Trabajo No Inédito



PÓSTERS

Áreas:

BIOINFORMÁTICA (BI)

BIODIVERSIDAD Y SISTEMÁTICA (BS)

BIOINGENIERÍA, TECNOLOGÍA (BT)

BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR (BBMC)

ECOTOXICOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN (EC)

EDUCACIÓN (ED)

ECOLOGÍA DE POBLACIÓN Y COMUNIDADES (EPC)

EXTENSIÓN (EX)

MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS ORGANISMOS (MFO)

MICROBIOLOGÍA (MI)

PALEOBIOLOGÍA Y EVOLUCIÓN (PE)



BIOINFORMÁTICA (BI)



BI-01

SWISSPROT SELECT: THE NEW SUPERFAMILY DATABASE

STOCCHI, NICOLAS¹; Amalfitano, Agustín²; Brun, Marcel², ten Have, Arjen¹

¹IIB-CONICET-UNMdP, Mar del Plata, Argentina. ²Laboratorio de Procesamiento Digital de Imágenes, Facultad de Ingeniería, UNMdP, Mar del Plata, Argentina.

E-mail: nicost1590@gmail.com

Pfam is a database used for function assignment. However, Pfam is not equipped with a reliable cut-off and usage of Pfam suffers from poor Precision and Recall (P&R). Our software: HMMERCTTER, classifies protein sequences based on a clustering of training sequences, where each cluster shows 100% P&R. As such, HMMERCTTER can be used to generate a HMMER profile database that, rather than detecting all homologous protein sequences, identifies to which protein subfamily a sequence belongs. The construction of a database that describes protein (sub)family space with clusters that have 100% P&R with high coverage is a daunting task that will result in a database with typically many HMMER profiles describing a single protein Superfamily. We set out with the development of that database starting with the reclustering of SwissProt. Applying multiple filters (quality, clustering and size filters per group based on SwissProt annotation), we create SwissProt Select.

69561 proteins with quality level 1 or 2 grouped in 10139 families of at least four sequences. Of these, 8061 families were 100% P&R whereas 2078 were not. This can be caused by contamination or occurs when closely related sequences occur in SwissProt with more than one descriptive code. Two methods were used to clean the families that did not have 100% P&R families. Combiner identifies the family relationships in order to join subfamilies. Bad Boys identifies sets of sequences that do not belong to the family and should be removed. With the iterative automatic application of these methods (in the order given) and a subsequent analysis with HMMERCTTER, covering 95% of the data with 100% P&R. The remaining sequences (Swissprot Orphans: NOT 100% P&R) will be analyzed in the second stage of HMMERCTTER database construction in which Swissprot Select will be combined with larger databases such as MEROPS and TIGRFFAM.

Trabajo Inédito



BIODIVERSIDAD Y SISTEMÁTICA (BS)



BS-01

ESTACIONALIDAD Y TERMORREGULACIÓN EN LA LAGARTIJA SAXÍCOLA LIOLAEMUS TANDILIENSIS

VILLALBA, AGUSTINA¹; Stellatelli, Oscar Anibal¹; Block, Carolina¹; Vega, Laura Estela¹; Dajil, Juan Esteban¹

¹Laboratorio de Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC, CONICET-UNMdP), Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.
E-mail: agustinavillalba79@gmail.com

La eficiencia termorregulatoria de lagartijas puede variar en función de la condición corporal y de la estacionalidad térmica ambiental. Durante 2015 se estudió la biología térmica de *Liolaemus tandiliensis* en las sierras de Tandilia (Buenos Aires, Argentina). Se compararon parámetros descriptores de la termorregulación de juveniles, machos y hembras entre primavera (noviembre-diciembre) y verano (febrero-marzo). Se capturaron 68 lagartijas en verano y 71 en primavera, a campo se midieron las temperaturas corporales (T_b) y la temperatura ambiental operativa (T_e). En laboratorio se midió la temperatura corporal preferida (T_{sel}). La T_e promedio en verano ($XT_e=31.99^\circ\text{C}$) fue 1.22°C más elevada que en primavera ($XT_e=30.77^\circ\text{C}$; Wilcoxon: $W=446760$; $n=2000$; $P<0.001$). En verano las T_b s de machos ($XT_b=35.86^\circ\text{C}$) y hembras ($XT_b=36.61^\circ\text{C}$) fueron más elevadas que en primavera, 2 y 4°C respectivamente. La T_b de juveniles no difirió entre primavera ($XT_b=32.22^\circ\text{C}$) y verano ($XT_b=33.67^\circ\text{C}$). La T_{sel} para la especie fue menor en primavera ($XT_{sel}=36.74^\circ\text{C}$) que en verano ($XT_{sel}=38.17^\circ\text{C}$). La eficiencia termorregulatoria (E) fue menor en verano ($E_{juveniles}=0.28$; $E_{machos}=0.68$; $E_{hembras}=0.50$) que en primavera ($E_{juveniles}=0.38$; $E_{machos}=0.69$; $E_{hembras}=0.58$). Durante verano las hembras mostraron la mayor T_b , seguidas por machos y juveniles; sin hallarse diferencias intraestacionales en primavera. En ambas estaciones los machos presentaron el E más alto, seguidos por las hembras y los juveniles. Estas diferencias intraespecíficas en la eficiencia termorregulatoria reflejarían posibles variaciones estacionales en el grado de compromiso entre diferentes funciones vitales como alimentación, crecimiento y reproducción. Durante el periodo reproductivo (primavera), aumentos en la eficiencia termorregulatoria de hembras favorecerían un desarrollo adecuado de huevos y embriones.

Trabajo No Inédito



BS-02

ESTUDIO PRELIMINAR DE LA FLORA DE HELECHOS Y LICOFITAS DEL PARQUE PROVINCIAL ESMERALDA (MISIONES, ARGENTINA)

OCAMPO TERRAZA, DANIELA¹; Yañez, Agustina²; Marquez; Gonzalo Javier¹

¹Cátedra de Palinología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), Paseo de Bosque s/n, 1900, La Plata, Argentina. ²Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN), CONICET, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
E-mail: daniot853@gmail.com

El Parque Provincial Esmeralda se encuentra ubicado dentro de la Reserva de Biosfera Yabotí de la cual es el Núcleo Intangible, en el Departamento de San Pedro (26°50´S 54°02´W), Misiones, Argentina. El parque comprende 31.569 has. donde predomina la selva mixta, y está circundado por los arroyos Yabotí Guazú y Yabotí Miní. Se declara Área Natural Protegida en el año 1992 a partir del ex obraje Esmeralda. La vegetación en su momento se encontraba muy alterada por la intensa explotación maderera, pero desde su expropiación se puede observar una mejora significativa en la maduración del bosque nativo. Esmeralda cuenta con la Estación Biológica Marcio Ayres, centro dedicado a la investigación y desarrollo científico. Es una construcción sustentable de bajo impacto ambiental y autonomía energética. El objetivo de este trabajo es presentar los datos preliminares del proyecto “Flora de helechos y licofitas del Parque Provincial Esmeralda”. El material estudiado fue colectado durante viajes de campo realizados desde el año 2007 hasta la actualidad. Los especímenes se herborizaron por medio de las técnicas habituales y fueron depositados en los herbarios LP, BA, SI y CTES. Adicionalmente se realizaron consultas a los herbarios de LP, BA, SI. Hasta el momento se pudieron identificar 48 taxa a nivel específico, dentro de las siguientes 14 familias: Aspleniaceae, Athyriaceae, Blechnaceae, Cyatheaceae, Dennstaedtiaceae, Dicksoniaceae, Dryopteridaceae, Hymenophyllaceae, Osmundaceae, Polypodiaceae, Psilotaceae, Pteridaceae, Schizaeaceae y Thelypteridaceae. Estos resultados dan cuenta de la riqueza de nuestra selva misionera y de la importancia que tiene el cuidado y conservación de su diversidad biológica.

Trabajo Inédito



BS-03

MORTALIDAD SESGADA HACIA LOS INDIVIDUOS MACHO EN EL PINGÜINO DE MAGALLANES SPHENISCUS MAGELLANICUS HALLADOS EN LA COSTA SUDESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

SECO PON, JUAN PABLO¹; Rosenthal, Alan^{2,3}; Diego, Martín Jorge⁴

¹Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). Universidad Nacional de Mar del Plata – CONICET, Funes 3250 (B7602AYJ), Mar del Plata. ²Asociación Naturalistas Geselinos, Villa Gesell. ³Programa Regional de Investigación y Conservación de Tortugas Marinas de la Argentina. ⁴Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata – CONICET, Funes 3250 (B7602AYJ), Mar del Plata.

E-mail: secoPON@mdp.edu.ar

Como continuación de estudios acerca de varamientos de vertebrados marinos en el SE bonaerense realizado por distintas Organizaciones, entre abril y septiembre de 2010, 2011, 2014 y 2015 se recorrieron un total de 1350 km de playas en búsqueda de pingüinos varados (área: 50 km de longitud), abarcando desde el S de Villa Gesell hasta el límite N de la Reserva de Biosfera de Mar Chiquita, prov. de Buenos Aires. Cada pingüino hallado fue fotografiado, cuantificado y clasificado su estado de preservación. El sexo de las aves fue determinado mediante el uso de diversos análisis discriminantes reportados en la literatura. Registramos un total de 195 pingüinos de Magallanes varados (2011-2015). La gran mayoría de estas aves (98,5%) fueron registradas sin vida; solo tres pingüinos fueron hallados vivos, aunque estos fallecieron durante la rehabilitación. De acuerdo a su plumaje casi la totalidad de los pingüinos examinados correspondió a la clase de edad juvenil (n=194). Los datos morfométricos de una sub-muestra de aves permitieron estimar los siguientes promedios (± 2 DE) (en cm): Largo Pico LP=5,37 \pm 0,43; Alto Pico AP=2,20 \pm 0,23; Largo Cabeza LC=8,24 \pm 2,37; Largo Ala LA=20,05 \pm 2,57 y Largo Dedo Medio DM=9,79 \pm 1,83 (n=97). El análisis de la información reveló que, dependiendo de la función lineal discriminante utilizada, entre 87,5% y 100% de las aves fueron clasificadas como machos, mientras que en promedio sólo 5,5% de estas fueron clasificadas como hembras. Esto resulta novedoso dado que en las costas del sur de Brasil son las hembras las que dominan el ensamble de pingüinos varados. La información obtenida tiene relevancia para herramientas de manejo como planes de acción de conservación de aves marinas en la región. Sin embargo, los análisis discriminantes utilizados deben ser comparadas con datos biométricos de individuos de procedencia y género conocidos de manera de determinar la practicabilidad de nuestros resultados.

Trabajo Inédito



BS-04

NUEVO REGISTRO DEL PICAFLOR GIGANTE PATAGONA GIGAS EN EL SUDESTE BONAERENSE, ARGENTINA.

García, Germán O¹; **PATERLINI, CARLA A¹**

¹Grupo Vertebrados. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3250, B7602AYJ Mar del Plata, Argentina.

El Picaflor Gigante (*Patagona gigas*; Fam. Trochilidae) es una especie migradora austral que se distribuye desde el Sur de Colombia hasta Chile y Argentina. En Argentina ocupa las regiones de prepuna y estepas alto andinas, distribuyéndose desde las Provincias de Salta y Jujuy hasta el Noroeste de Neuquén, preferentemente entre los 2500 y 4000 msnm. La literatura disponible indica escasos registros de la especie en las provincias de Córdoba y Buenos Aires. En este trabajo documentamos un nuevo registro de Picaflor Gigante para una localidad del Sudeste de la Provincia de Buenos Aires. Desde el 12 al 16 de febrero de 2015 registramos la presencia de un individuo de *P. gigas* en la rívera del Arroyo Seco (Playa Chapadmalal, Partido de General Pueyrredón, 38°10'S, 57°39'O, 10 msnm). En la zona se registran otros tres representantes de la familia Trochilidae: el Picaflor Común *Chlorostilbon aureoventris*, el Picaflor Garganta Blanca *Leucochloris albicollis* y el Picaflor Bronceado *Hylocharis chrysura*. En este trabajo además de describir la composición florística de la zona discutimos las posibles causas de la presencia de esta especie en la costa del sudeste bonaerense considerando las características ambientales tan distintas a las encontradas a lo largo de su distribución.

Trabajo Inédito



BS-05

PRIMER REGISTRO DE UN ACCIDENTE PRODUCIDO POR UN MACHO DE LATRODECTUS GEOMETRICUS (KOCH, 1841)

PERALTA, LUCIANO¹; Ansaldi, María Florencia²

¹Instituto 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. ²Instituto Superior del Profesorado N° 16 "Dr. Bernardo A. Houssay" Necochea 1339, 2000 Rosario, Santa Fe, Argentina.
Email: luccianoperalta@hotmail.com

La viuda marrón *Latrodectus geometricus* (Koch, 1841) (Araneae: Theridiidae), originaria de África, es una araña sinantrópica y cosmopolita, muy frecuente en varias ciudades del centro y norte de Argentina. A diferencia de otras especies del género conocidas como viudas negras, los accidentes provocados por *L. geometricus* no revisten gravedad, habiéndose registrado muy pocos casos que requirieron tratamiento, los cuales evolucionaron siempre de forma favorable. Todos los casos registrados hasta la fecha fueron atribuidos a hembras, asumiendo que los machos no causan casos clínicos e incluso serían incapaces de atravesar la piel humana debido al pequeño tamaño de sus quelíceros. Nuestro objetivo es presentar el primer registro de un accidente causado por un macho de *L. geometricus* describiendo los síntomas. El accidente ocurrió en Villa Gobernador Gálvez (33°01'31"S 60°38'01"O), Santa Fe, Argentina, en marzo de 2016, cuando una mujer de 21 años recostó su espalda sobre la araña. El ejemplar murió en el momento siendo conservado para su identificación como un macho adulto de *L. geometricus*. Los síntomas se relevaron desde el accidente hasta su cese sin aplicar tratamientos. En el momento la joven sintió un pinchazo seguido inmediatamente de ardor y enrojecimiento del área. Luego de 10 minutos el ardor aumentó su intensidad, disminuyendo a los 20 minutos acompañado de una sensación de anestesia local. Luego de una hora los síntomas desaparecieron y el enrojecimiento disminuyó considerablemente. Los resultados observados confirman que los machos no causan casos graves pero evidencian que sí pueden atravesar la piel humana, al menos en zonas de piel muy delgada.

Trabajo No Inédito



BS-06

NUEVO REGISTRO Y DISTRIBUCIÓN ACTUALIZADA DE DISCOTHYREA NEOTROPICA (BRUCH, 1919) (HYMENÓPTERA: FORMICIDAE)

ARCUSA, JUAN MANUEL^{1,2}; Cicchino, Armando Conrado^{1,3}

¹Instituto de investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC). ²CIC-UNMdP.
³CONICET-UNMdP.

E-mail: juan.arcusa@gmail.com

El género *Discothyrea* (Roger, 1863) pertenece a la familia Proceratiinae. Se encuentra distribuido en zonas tropicales del hemisferio sur y en América se extiende desde el sureste de los Estados Unidos hasta el norte de Argentina. Cuenta con 37 especies descritas, siete para la región Neotropical. Las especies de este género hacen sus nidos en la hojarasca, troncos en descomposición y son depredadores de huevos de artrópodos. *Discothyrea neotropica* fue descrita por Bruch (1919) mediante un ejemplar procedente de la ciudad de Alta Gracia, Provincia de Córdoba, Argentina. El último ejemplar citado para la Argentina corresponde a Borgmaier y fue publicado en 1949. En total, existen tres citas de esta especie para la Argentina y en todos los casos se desconoce el tipo de ambiente donde fueron colectados los ejemplares. Un ejemplar reina de *D. neotropica* fue colectado mediante una trampa de caída tipo Pitfall, en la reserva natural privada Paititi (37° 55' 14,47" S, 57° 48' 46,23" O), en las cercanías de Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina. El individuo fue colectado al pie de la sierra donde predominan un característico ambiente de pastizal. Se confeccionó un mapa actualizado de la distribución de la especie mediante recopilación bibliográfica. Este nuevo registro representa la localidad más austral en la que hasta ahora se ha encontrado la especie. Por otra parte, es la primera vez que se describe el área en donde fue encontrado el ejemplar proporcionando nuevos datos biológicos.

Trabajo inédito



BS-07

ESTUDIO DE LA DIVERSIDAD DE ABEJAS SILVESTRES E INTERACCIONES CON LA FLORA EN LA RESERVA ECOLÓGICA COSTANERA SUR (C.A.B.A.)

GONZÁLEZ-VAQUERO, ROCÍO; Compagnucci, Luis; Aguilera, Rocío; Galvani, Gerónimo.

Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia. Av Angel Gallardo 470. C1405 DJR. CABA. Argentina.

E-mail: rocioagy@yahoo.com

Una reserva urbana cumple una función única como reservorio de la riqueza biológica en lugares con fuertes modificaciones antrópicas. Este tipo de áreas protegidas son lugares de recreación y esparcimiento, cumpliendo un rol muy importante en la educación y concientización ambiental. En este sentido, la Reserva Ecológica Costanera Sur (RECS) es un interesante sistema de estudio por su ubicación geográfica, muy cercana al centro de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y por ser un sitio de reciente formación de sus ambientes naturales. El estudio de la comunidad de abejas permite entender el funcionamiento de un ecosistema particular y específicamente dar cuenta de las interacciones polinizador-planta. Actualmente estamos llevando a cabo un proyecto en la RECS que tiene tres objetivos: 1) evaluar la diversidad de abejas silvestres considerando las fluctuaciones estacionales y los modos de vida, 2) registrar las principales interacciones con la flora (tanto nativa como exótica) de la reserva y realizar un estudio de redes ecológicas, 3) transmitir la importancia del rol ecológico de las abejas silvestres a los visitantes. Entre octubre y marzo de las temporadas 2014-2015 y 2015-2016 se realizaron muestreos mensuales con red y trampas de caída para registrar riqueza, diversidad y asociación polinizador-planta. Se identificaron 1556 ejemplares pertenecientes a 78 especies y morfoespecies de las familias Andrenidae, Apidae, Colletidae, Halictidae y Megachilidae. La mayoría de las especies colectadas son solitarias (75,6%), registrándose también algunas especies sociales (11,5%) y otras parásitas (12,8%). Las especies más abundantes fueron *Ceratina rupestris* (15,4%), *Dialictus* sp. (11,1%), *Melissoptila bonaerensis* (9,2%), *Protandrena* sp. (8,6%) y *Augochlorella ephyra* (8,0%). Se registraron 649 visitas florales. Entre las plantas nativas, las más visitadas fueron *Modiolastrum malvifolium* (27,1%), *Sphaeralcea bonariensis* (9,7%) y *Grindelia pulchella* (9,6%).

Trabajo Inédito



BS-08

CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD: ZOOCRIADERO DE JOCHI PINTADO (*Cuniculus paca*) EN EL CATREN-VALLE SACTA, REPÚBLICA PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Chacón Condori, Efraín¹; **ALZOLA, PAULA G**²; Herrera, Marcela²; y Felipe, Antonio E²

¹CATREN-Valle Sacta, FCAYP-UMSS, Cochabamba, R. de Bolivia. ²Grupo de Investigaciones Biológicas; FCV-UNCPBA, Tandil, Bs. As., Argentina.
E-mail: pgalzola@hotmail.com

El jochi pintado (*Cuniculus paca*) es una especie silvestre considerada como prioritaria en los programas de conservación de la biodiversidad en la República Plurinacional de Bolivia. El objetivo de este trabajo es informar sobre los resultados de la implementación del proyecto para la creación de un zocriadero piloto del jochi pintado en el Valle del Sacta - Cochabamba. El proyecto, dependiente de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias, se orienta a estandarizar el manejo, la domesticación y la crianza del jochi pintado y generar un modelo de enseñanza transferible a las comunidades del trópico de Cochabamba. Dicho proyecto es considerado en el marco de los programas innovadores en la crianza de especies silvestres en cautiverio. Los resultados del proyecto han conducido a la consolidación del zocriadero, lográndose domesticar especímenes silvestres, reduciendo su agresividad. Para ello se agruparon los animales en núcleos separados por su grado de docilidad. Actualmente comprende 10 jaulas de domesticación, 1 jaula de cuarentena, 1 espacio para el faeneo de cuarentena y 1 espacio para el faeneo de consumo. Se mantienen 53 especímenes (31 hembras -10 adultas; 18 juveniles; 3 crías- y 22 machos -5 adultos; 15 juveniles; 2 crías), de los cuales el 72 % son especímenes nacidos en cautiverio, organizados en 10 núcleos de familias establecidas. Se logró un incremento en el número de crías conformando núcleos reproductores compuestos por un macho y 5 hembras como máximo, superando el comportamiento monógamo de la especie en estado silvestre. El zocriadero piloto permitió el logro de un protocolo de manejo y sanidad en cautiverio del jochi pintado que permite promocionar su crianza a nivel de comunidades y familias locales.

Trabajo Inédito



BIOINGENIERÍA Y TECNOLOGÍA (BT)



BT-01

DESGOMADO ACUOSO VS DESGOMADO ENZIMÁTICO DE ACEITES

LAMAS, DANIELA LORENA

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero CONICET-INIDEP. Victoria Ocampo N°1, Escollera Norte, Mar del Plata (7600)

Todos los aceites crudos, presentan algunas sustancias como metales, pigmentos, fosfolípidos y ceras, que alteran las características de los mismos, por lo que deben ser eliminados mediante un proceso de refinado. A nivel industrial, los métodos comúnmente utilizados para el refinado de aceites, son físicos o químicos. En las últimas décadas, la industria aceitera ha impulsado el desarrollo de procesos biotecnológicos para reemplazar a los métodos tradicionales, para disminuir el impacto ambiental, y aumentar la producción. En este trabajo se presenta el desgomado acuoso y el desgomado enzimático de aceite de girasol y de subproductos pesqueros. En el proceso tradicional se utilizó agua, mientras que en el proceso enzimático se utilizó la enzima fosfolipasa A1 Lecitase Ultra®, como agente de desgomado. Ambos tratamientos se ensayaron en un reactor batch termostatzado, con agitación homogénea, durante 120 minutos. La eficiencia del proceso, evaluada mediante la eliminación del contenido porcentual de fósforo, resultó significativamente mayor para el tratamiento enzimático en comparación con el tradicional en los distintos tipos de aceite estudiados. El rendimiento final del aceite mostró la misma tendencia. El perfil de ácidos grasos presentó un alto contenido de poliinsaturados omega 3, en las muestras de aceite de pescado, que no resultó significativamente afectado por el proceso de desgomado. Los parámetros de calidad evaluados fueron ligeramente modificados por ambos procesos de desgomado, destacándose un cambio favorable en el color y la apariencia del aceite obtenido mediante el proceso realizado con enzimas. La estabilidad oxidativa de los lotes fue notablemente mejorada después de los procesos de desgomado, sugiriendo que durante éste proceso, se eliminan algunos de los componentes que intervienen en la oxidación. La calidad final de los lotes de aceite desgomados resultó superior a los lotes de aceite crudo. Los resultados obtenidos, sugieren que el proceso enzimático constituye una alternativa innovadora que aumenta el rendimiento y la eficiencia del proceso y mejora la calidad y estabilidad oxidativa del producto final.

Trabajo Inédito



BT-02

ACTIVIDAD CASEINOLITICA Y COAGULANTE DE LECHE DE PROTEASAS ASPÁRTICAS DE SOLANUM TUBEROSUM (STAPS)

TITO, FLORENCIA ROCIO¹; Pepe, Alfonso¹; Frey, María Eugenia¹; D'Ippólito,
Sebastián¹; Daleo, Gustavo Raúl¹; Guevara, María Gabriela¹

¹Instituto de Investigaciones Biológicas(IIB). UNMdP-CONICET.
E-mail: ftito@mdp.edu.ar

El gran interés en encontrar sustitutos al cuajo de ternero empleado actualmente en la elaboración de queso, ha dado lugar a la búsqueda de nuevas proteasas para ser utilizadas como coagulantes naturales de la leche. Varias proteasas de plantas obtenidas a partir de frutos, raíces, flores y látex han mostrado actividad coagulante de leche. El objetivo de este trabajo fue detectar y caracterizar la actividad coagulante de leche de dos proteasas aspárticas de *Solanum tuberosum*, StAP1 y StAP3. Las mismas fueron previamente aisladas de tubérculos (StAP1) y hojas (StAP3) de papa. Ambas enzimas hidrolizan la caseína en un amplio intervalo de temperaturas (40-60 °C), resultando la actividad caseinolítica de StAP3 tres veces mayor que la de StAP1 para todas las temperaturas ensayadas. El pH óptimo de ambas enzimas para hidrolizar la caseína fue 8. También se evaluó la actividad coagulante de leche de StAP1 y StAP3, siendo de 1,69 y 1,96 unidades de coagulación de la leche ml-1 respectivamente. Estos valores resultaron similares a los reportados para el cuajo comercial. Los resultados obtenidos sugieren un potencial uso de las StAPs en bioprocesos, en particular como coagulantes de la leche para la fabricación de queso.

Trabajo No Inédito



BT-03

REPRODUCCIÓN, CRÍA Y ALIMENTACIÓN DEL PEZ ORNAMENTAL *CARASSIUS AURATUS* (LINNEAEUS, 1785) CON INCLUSIÓN DE LAS MICROALGAS *SCENEDESMUS DIMORPHUS* (CLOROPHYTA) Y HARINA COMERCIAL DE ESPIRULINA (CYANOPHYTA)

CECCHI, FEDERICO ALCIDES¹; Gorriti Goroso, Bárbara¹; Pérsico, María Marta¹;
Imeroni, Julio¹; Mallo, Juan Carlos¹

¹Universidad Tecnológica Nacional Unidad Académica Mar del Plata.
E-mail: federicocecchi@gmail.com

El presente trabajo tuvo como objetivo la reproducción y cría en laboratorio del pez ornamental *Carassius auratus*, Cyprinidae (Linnaeus, 1785) con sistema de recirculación de agua, y la formulación de una dieta rica en carotenoides, los cuales son esenciales para lograr la pigmentación de la piel y aletas, y un mayor valor en el mercado. Durante los meses de febrero, marzo y abril del 2016, se obtuvieron de un plantel de reproductores siete desoves, con temperaturas comprendidas entre 20-24 °C y fotoperíodo promedio de 14, 12 y 11 horas luz/día respectivamente. Se utilizaron sustratos artificiales para la puesta de los huevos, eficientes para la recolección de los mismos. La eclosión se produjo en incubadoras de vidrio hasta que las larvas absorbieron el vitelo; luego fueron dispuestas en acuarios, en los cuales se alimentaron inicialmente con *Scenedesmus dimorphus* (Clorophyta), luego solapadas con el alimento formulado. Entre los ingredientes se utilizó harina comercial de Espirulina (Cyanophyta), rica en carotenoides, proteínas, vitamina B-12, minerales, aminoácidos esenciales y ácidos grasos; su uso en dietas para peces mejora la supervivencia, el crecimiento y sistema inmune. Las otras materias primas fueron: harina de mandioca (209,7 g/kg); harina de pescado (315 g/kg), harina de soja (320 g/kg), harina de trigo (123 g/kg), aceite de pescado (1 ml/kg), vitamina-C (300 mg/kg) y minerales. El análisis proximal del alimento dio como resultado un contenido de 31,3 % de proteínas, 38,6 % de carbohidratos, 9,9 % de grasas, clorofila-a 0,9 mg/g, carotenoides totales 30 µg/g, y valor energético 368,7 kcal/100 g. La aceptación del alimento con Espirulina fue favorable. La supervivencia fue del 100% y el peso promedio de juveniles de 2,2 g (dato desove abril 2016). Se prevé el agregado de harina de zanahoria al alimento y evaluar la intensificación del color de los alevines de *C. auratus*.

Trabajo Inédito



BT-05

BIOPROSPECCIÓN DE MICROALGAS NATIVAS DE BUENOS AIRES COMO MATERIA PRIMA ALTERNATIVA PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOETANOL

SÁNCHEZ RIZZA, L^{1,2}; Sanz Smachetti, ME^{1,2}; Do Nascimento, M^{1,2}; Salerno, GL^{1,2}; Curatti, L^{1,2}

¹Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET), Argentina. ²Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas, Argentina
E-mail: larasanchezrizza@gmail.com

La crisis energética mundial demanda investigación y desarrollo de tecnologías alternativas para la obtención de energía a partir de recursos renovables, con un mínimo impacto ambiental y bajo costo. La producción de agrobiocombustibles como el biodiesel y el bioetanol tiene potencial para cubrir parte de la demanda actual y futura de combustibles. Durante los últimos años se ha promovido la investigación para el aprovechamiento de cultivos no convencionales para fines energéticos tales como las microalgas dado que las mismas suelen presentar mayor productividad y una naturaleza química más sencilla que las plantas y pueden cultivarse sobre terrenos improductivos.

Nuestro grupo cuenta con una colección de cepas de microalgas de la provincia de Buenos Aires con potencial biotecnológico. Mientras que algunas de las cepas acumulan principalmente aceites (potencial materia prima para biodiesel), otras acumulan hidratos de carbono como posible materia prima para bioetanol.

El objetivo de este trabajo fue realizar un análisis detallado de las cepas más promisorias de nuestra colección como materia prima para bioetanol. Se estudió el contenido de hidratos de carbono (HC) y aceites de diecisiete cepas bajo condiciones de estrés nutricional por privación de nitrógeno. Se seleccionaron tres cepas: Chlorophyta sp. SP2-3, *Chlorella* sp. MI y *Desmodesmus* sp. FG, que acumularon 70, 57, y 53 % (p/p) de HC, respectivamente. Tras un análisis más detallado de la cinética de acumulación de HC y proteínas, y la hidrólisis y fermentación con *Saccharomyces cerevisiae* de la biomasa de las tres cepas, se eligió *Desmodesmus* sp. FG como la cepa con mayor potencial. De manera similar a la deficiencia de N, la deficiencia de S y de P también promovió la acumulación de HC aunque en menor medida. Se llevó a cabo un estudio detallado de las condiciones de hidrólisis ácida de la biomasa de las microalgas en función de la carga de sólidos, temperatura, concentración de ácido y tiempo de incubación que permitió preparar extractos sacarificados con un contenido de azúcares de hasta el 7,5 % (p/v) y luego de su concentración de hasta 15 % (p/v). Por fermentación de estas preparaciones con la levadura *S. cerevisiae* se obtuvieron rendimientos de etanol cercanos al 80 % del valor teórico según el contenido de azúcares y un consumo de azúcar proporcional, de manera muy similar a fermentaciones control con medio de cultivo para *S. cerevisiae* (YPD) y dextrosa al 7,5 % (p/v) o 15 % (p/v). Estos datos indican que la biomasa de las microalgas seleccionadas está notablemente enriquecida en azúcares fermentables y que durante la hidrólisis ácida no se generarían inhibidores de la fermentación, como se ha observado en el caso de otros sustratos. Estos resultados son promisorios para



continuar evaluando el potencial de las microalgas como materia prima alternativa para la producción de bioetanol.

Trabajo No inédito



BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR (BBMC)



BBMC-01

COMPARACIÓN DE MÉTODOS PARA EL SUMINISTRO DE PROTEINASAS DE SUBPRODUCTOS DE LANGOSTINO COMO SUPLEMENTO ALIMENTARIO PARA EL CULTIVO DE TILAPIA DEL NILO

RODRIGUEZ, YAMILA ELIANA^{1,2}; Aguilar Lazarte, María Eugenia³; Bracamonte, Pablo Agustín³; Friedman, Ivana Soledad³; Laitano, María Victoria^{1,2}

¹Grupo de Investigación Fisiología de Organismos Acuáticos. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET - UNMdP). ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). ³Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMdP.
E-mail: yamilae_rodriguez@yahoo.com.ar

Una problemática creciente en la industria pesquera es la enorme cantidad de residuos sólidos generados a partir del procesamiento de especies comerciales como el langostino *Pleoticus muelleri*. Estos subproductos, sin embargo, tendrían un gran potencial para la industria acuícola por ser una fuente importante de enzimas, las que podrían mejorar la digestibilidad de ciertos componentes de la dieta y así aumentar la asimilación de nutrientes. En este contexto, y dada la inestabilidad de estas biomoléculas, es importante encontrar un método efectivo para vehiculizarlas en el momento de suministrarlas a la especie objetivo. Así, este estudio propone comparar la efectividad de dos métodos de administración de enzimas exógenas provenientes de cabezas del langostino para ser utilizadas como suplemento alimentario para la tilapia del Nilo *Oreochromis niloticus*. Para ello 55 ejemplares de *O. niloticus* (8,78 ± 3,358 g) fueron expuestos a cuatro tratamientos: Ayuno de 24 hs (A), Dieta Control (sin enzima; DC), Dieta Control Pulverizada con enzima (DP), y Dieta Control más enzima contenida en microencapsulados (D+M). Luego, se disectaron los peces y se determinó la actividad de proteasas alcalinas pH 8 en el intestino; éstas se compararon entre tratamientos a través de Modelos Lineales Generalizados. Todos los tratamientos fueron significativamente diferentes al tratamiento A ($P < 0,05$), lo cual indica que la ingesta de la dieta induce naturalmente la activación de enzimas proteolíticas. La D+M fue el único tratamiento que mostró diferencias significativas con respecto a la DC ($P < 0,05$), indicando que las enzimas de *P. muelleri* suministradas mediante este método estarían sumando su actividad a las enzimas endógenas de la tilapia. En conclusión, el microencapsulado de enzimas exógenas sería el método más eficiente para el suministro de las mismas como suplemento alimentario para *O. niloticus*.

Trabajo Inédito



BBMC-02

PROTEINASAS DE DESECHOS PESQUEROS COMO SUPLEMENTO ALIMENTARIO PARA DIETA DE TILAPIA DEL NILO: EVALUACIÓN IN VITRO

RODRIGUEZ, YAMILA ELIANA^{1,2}; Pereira, Nair de los Angeles^{1,2}; Harán, Nora Selma¹; Mallo, Juan Carlos^{1,3,4}; Fernández-Gimenez, Analia Verónica^{1,2}

¹Grupo de Investigación Fisiología de Organismos Acuáticos. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET - UNMdP). ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). ³Comisión de Investigaciones Científicas (CIC). ⁴Universidad Tecnológica Nacional (UTN).

E-mail: yamilae_rodriguez@yahoo.com.ar

El objetivo fue evaluar el potencial de distintos desechos pesqueros para ser empleados como suplementos enzimáticos en la alimentación de la tilapia del Nilo *Oreochromis niloticus*. Se analizó la compatibilidad *in vitro* entre las proteinasas digestivas de alevines (ONA) y juveniles (ONJ) de tilapia y enzimas recuperadas de subproductos y descartes pesqueros de *Pleoticus muelleri* (PM) *Artemesia longinaris* (AL) y *Patagonotothen ramsayi* (PR). Para evaluar si existe sinergismo entre los extractos enzimáticos de ONA y ONJ y las enzimas exógenas PM, AL y PR, estos se combinaron de forma independiente. Luego, se determinó la hidrólisis de hemoglobina (pH3) y azocaseína (pH8), y se realizaron zimogramas SDS-Page. Además, se analizó capacidad de las distintas combinaciones enzimáticas de hidrolizar diversos sustratos proteicos que se utilizan en las formulaciones alimentarias, así como la estabilidad de las exógenas expuestas a pH ácido y temperaturas de 40 y 60°C. Los datos se analizaron con ANOVA. La hidrólisis de la hemoglobina y azocaseína no aumentó significativamente cuando se añadieron enzimas exógenas a ONA y ONJ ($P > 0.05$). Los zimogramas mostraron que ninguna enzima exógena afecta a la integridad de las enzimas de ONA u ONJ. En general, las enzimas de PM presentaron mayor compatibilidad con las enzimas de ONJ, debido a que las mismas no afectaron ni la actividad ni la integridad de las enzimas endógenas de estos peces. Además, este extracto enzimático de PM mejoró la hidrólisis de diferentes fuentes proteicas, mantuvo su actividad después de ser expuesto al pH ácido del estómago de las tilapias y a las temperaturas de secado de la dieta. Estos hallazgos, permiten determinar la potencialidad de las enzimas presentes en el subproducto pesquero de langostino como suplemento de dietas, promoviendo el aprovechamiento integral de esta especie comercial, así como el fomento de una acuicultura más redituable y sostenible.

Trabajo Inédito



BBMC-03

LA SOBREENPRESION DEL DOMINIO StAP-PSI EN *ARABIDOPSIS THALIANA* INCREMENTA LA RESISTENCIA A *BOTRYTIS CINEREA*

FREY, MARÍA EUGENIA¹; D'Ippólito, Sebastián¹; Pepe, Alfonso¹; Tito, Florencia Rocío¹; Daleo, Gustavo Raúl¹; Guevara, María Gabriela¹

¹Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB). CONICET-UNMdP.
E-mail: meugeniafrey@gmail.com

Las proteínas de la familia de las saposinas (SAPLIPs del inglés “saposin like proteins”) se encuentran ampliamente distribuidas entre todos los organismos. Estas proteínas pueden existir por sí mismas de forma independiente como una unidad funcional o como parte de una proteína de múltiple dominio. El inserto específico de plantas (PSI del inglés “plant specific insert”) es un dominio presente en los precursores y en la forma madura de las aspartil proteasas (APs) monoméricas típicas de plantas. Este dominio tiene alta similitud estructural con las SAPLIPs presentando actividad antimicrobiana y actividad citotóxica hacia patógenos de plantas. En este estudio, se evalúa el grado de resistencia a *Botrytis cinerea* en seis líneas de *Arabidopsis thaliana* que sobreexpresan el dominio StAP-PSI. Los resultados obtenidos muestran que el nivel de expresión de StAP- PSI tiene una correlación positiva con la disminución del área foliar afectada por *B. cinerea*. Además, se pudo determinar que StAP- PSI tiene un efecto citotóxico directo sobre las esporas e hifas de *B. cinerea*. Por otro lado, análisis por qPCR mostraron un aumento en los perfiles de expresión de diversos genes de resistencia (PR-1, PR-2, PR-5 y WRKY33) en las líneas de *A. thaliana* transgénicas respecto de las plantas de tipo salvaje. Estos resultados sugieren que la sobreexpresión de StAP-PSI mejora la resistencia a *B. cinerea* en *A. thaliana*, de manera directa e indirecta.

Trabajo No Inédito



BBMC-04

LA MALNUTRICION PROTEICA DURANTE LA PROGRAMACIÓN FETAL PREDISPONE A SUFRIR ESTEATOHEPATITIS NO ALCOHÓLICA (NASH) Y/O ENFERMEDAD DEL HIGADO GRASO NO ALCOHOLICO (NAFLD) EN LA MADUREZ CON UN MARCADO DIMORFISMO SEXUAL

ECHARTE, STELLA MARIS¹; Abalo, Rocío²; Motta, Estela ^{2,3}; Chisari, Andrea¹

¹Instituto de Investigaciones Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. ²Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. ³Servicio de Laboratorio Central; Hospital Dr. Oscar Alende, Mar del Plata.

La hipótesis del “fetal programming” propone que individuos nacidos con bajo peso como consecuencia de una malnutrición materna severa durante la gestación, tienen una alta predisposición a padecer en su vida adulta enfermedades metabólicas existiendo diferencias entre ambos sexos.

El objetivo fue estudiar el dimorfismo sexual en los efectos de distintas formas de malnutrición proteica durante la gestación-lactancia de los descendientes a los 120 días de edad. Se emplearon ratas Wistar preñadas alimentadas con una dieta baja en proteínas, 8% de proteínas (Malnutridas-M). Las crías luego del destete, fueron alimentadas con dieta 8% P (MM) o con dieta control (MC). Las crías de madres C (Control) luego del destete, fueron alimentadas con dieta 8% P (CM) o con dieta control (CC). Al día 120 post-nacimiento se sacrificaron, se les extrajo sangre y se disecó el hígado. Se registró el peso corporal y del hígado. Se evaluaron niveles séricos de las transaminasas (GOT y GPT), proteínas totales (Pt), triglicéridos (TG), colesterol (Col) y glucemia (Glu). La estructura hepática se analizó en cortes histológicos. Hubo diferencias significativamente mayores en ♂ ($p < 0,05$) con respecto a las ♀ tanto en peso corporal como en hígado. El peso corporal de CM♀ fue significativamente superior a ♂. MM no mostró diferencias en pesos.

En cuanto a los niveles de Col, TG, GOT y GTP fueron significativamente mayor en CM♀ vs ♂; en cambio en el grupo MC♂ fue mayor que ♀ ($p < 0,05$).

La curva de Tolerancia a la glucosa mostró tener áreas mayores significativamente en MM y MC♂ vs ♀ ($p < 0,05$). Los preparados histológicos presentaron un marcado dimorfismo sexual. Siendo MM♂ y CM♂ los más afectados y MC♂ no evidencia el mismo grado de reversión que ♀.

En conclusión: La falta de proteínas durante el desarrollo, compromete la integridad estructural y funcional del hígado, que se manifiestan en la adultez.

Trabajo inedito



BBMC-06

CLONADO Y EXPRESIÓN DE UNA SUBTILISINA DE PAPA CON ACTIVIDAD FIBRINOGENOLÍTICA

Pepe, Alfonso¹; Whiteheart, Sidney W²; Tito, Florencia R¹; Frey, M Eugenia¹;
D'Ippólito, Sebastian¹; Guevara, M Gabriela¹

¹Instituto de Investigaciones Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata-CONICET, Mar del Plata, Argentina. ²Department of Molecular and Cellular Biochemistry, University of Kentucky College of Medicine, Lexington, KY.
E-mail: pepealfonso22@gmail.com

Introducción:

En las últimas dos décadas el interés recibido por las proteasas de origen vegetal ha ido en aumento. Se han propuesto, para las mismas, diversas aplicaciones biomédicas entre las que podemos mencionar el potencial uso como agentes antiplaquetarios y anticoagulantes. StSBTc-3 es una serin proteasa de papa que fue previamente identificada en nuestro laboratorio como una enzima fibrinogenolítica. Con el objetivo de evaluar su valor terapéutico, se buscó producir StSBTc-3 de manera recombinante para su posterior caracterización. El gen correspondiente fue clonado a partir de ADN de *Solanum tuberosum* y la proteína fue expresada en *E. coli*.

Métodos y Resultados

Se extrajo ADN genómico de tubérculos de papa y se amplificó el gen codificante de StSBTc-3 (PGSC0003DMT400027148) mediante PCR, utilizando primers específicos. El fragmento correspondiente al dominio peptidasa (Ala-61-Thr-504) fue amplificado, secuenciado y clonado en los vectores de expresión pPROEX HTb y pGEX-KG. Se transformaron con estos vectores bacterias *E. coli* Rosetta y se indujo la expresión de la enzima con IPTG. Las células fueron cosechadas y la enzima se purificó con una columna Ni-NTA. Se recuperó muy poca enzima en la fracción soluble, mientras que se detectó una gran cantidad de enzima insoluble. Se probaron distintos métodos de renaturalización de la fracción insoluble, como diálisis y renaturalización rápida, ambos sin éxito. Actualmente, se están probando otros sistemas de expresión, así como también la inclusión de otros dominios para generar enzima soluble que retenga su actividad.

Conclusiones:

Luego de haber clonado de manera exitosa la porción del gen codificante del dominio peptidasa de StSBTc-3, se pudo expresar el dominio correspondiente. Sin embargo, la proteína recombinante producida en *E. coli* resultó ser insoluble. Otros sistemas de expresión están siendo explorados para generar StSBTc-3 activa que pueda ser utilizada para evaluar su actividad hemostática.

Trabajo no inédito



BBMC-07

DISMINUCIÓN DE LA COLONIZACIÓN BACTERIANA EN BIOMATERIALES BASE MG MEDIANTE EL EMPLEO DE NANOPELÍCULAS DE TIMOL

Bertuola, Marcos¹; Cortizo, Cecilia^{1,2}; Miñán, Alejandro¹; **GRILLO, CLAUDIA**¹ y
Fernández Lorenzo, Mónica^{1,3}

¹Instituto de Investigaciones Físicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA), CCT-CONICET La Plata, UNLP, CC 16 suc 4 (1900) La Plata, Argentina, ²Facultad de Odontología, UNLP. ³Facultad de Ingeniería, UNLP.

E-mail: cgrillo@inifta.unlp.edu.ar

Los biomateriales a base de magnesio han sido recientemente propuestos para implantes y rellenos óseos temporales al ser bioadsorbibles. Sin embargo, el incremento de nano-micropartículas metálicas, burbujas de hidrógeno y aumento de pH en la zona aledaña al material, debido a su elevada tasa de degradación, dificultan su biocompatibilidad. Por otro lado, la colonización de implantes por microorganismos formadores de biofilms incrementa el riesgo de rechazo del mismo.

El objetivo de este trabajo fue obtener una película polimérica sobre una aleación de Mg mediante electropolimerización de timol (TOH), un fitocompuesto con propiedades antimicrobianas, a fin de disminuir la corrosión del biomaterial y evaluar sus propiedades anti-biofilms.

La electropolimerización del TOH (poliTOH) se llevó a cabo utilizando electrodos de AZ31 mediante 5 ciclos de voltametría cíclica en solución hidroalcohólica de salicilato de Na. Se evaluó la corrosión de los poliTOH-AZ31 en un medio biológico celular (D-MEM) a 37°C utilizando barridos lineales de potencial y observando la superficie resultante al microscopio con objetivo metalográfico. Para el ensayo de adhesión bacteriana se utilizó una cepa de *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), principal patógeno responsable de la formación de biofilms en implantes. Los electrodos orientados verticalmente se expusieron a un cultivo planctónico de *S. aureus* de 1×10^8 UFC/ml durante 2 h a 37°C. Luego, los sustratos se lavaron y las bacterias adheridas a la superficie se observaron mediante tinción con Naranja de Acridina por microscopía de epifluorescencia.

El tratamiento con poliTOH redujo la corrosión de AZ31, provocando un corrimiento del potencial de corrosión a valores más anódicos. Asimismo, el poliTOH-AZ31 disminuyó la adhesión bacteriana a $2,7 \pm 0,4$ bacterias/campo (400X) respecto a AZ31 sin tratar ($92,8 \pm 11,4$). Por tanto, las nanopelículas de TOH formadas sobre biomateriales biodegradables podrían ser prometedoras para controlar la velocidad de corrosión y en particular, inhibir la colonización bacteriana.

Trabajo Inédito



BBMC-08

CHANGES IN MEMBRANE LIPIDS OF RAM SPERMATOZOA AFTER CRYOPRESERVATION

CARRO, MARÍA DE LAS MERCEDES¹; Peñalva, Daniel Alejandro²; Aveldaño Marta Ines²; Furland, Natalia Edith²; Hozbor Federico Andrés¹

¹Laboratorio de Calidad Seminal, Biotecnología de la Reproducción, INTA Balcarce; ²INIBIBB, CONICET-UNS, Bahía Blanca.

E-mail: nfurland@criba.edu.ar

Cryopreservation is known to affect spermatozoa structure and functions. Ram spermatozoa are among the most highly sensitive mammalian gametes to freezing, with frozen-thawed ram semen producing very low pregnancy rates. The aim of this study was to find, in ram spermatozoa, possible correlations between effects of cryopreservation on sperm functionality on the one hand, and quantifiable changes in lipid profile and membrane properties on the other. As expected, freeze-thawing decreased sperm quality, as indicated by post-thaw parameters related to membrane integrity and functionality, mitochondrial viability and sperm motility. Chlorotetracycline staining revealed that the percentage of capacitated spermatozoa increased in cryopreserved versus control fresh semen. The most relevant lipid change after cryopreservation was a remarkable increase of lysophosphatidylcholine (LPC) and free fatty acid (FFA) levels, suggesting that a form of phospholipase A2 is activated during this process. Interestingly, in fresh spermatozoa the LPC content was very low in autumn (the reproductive period) and far higher in summer and spring time. Since LPC and FFA display inhibitory effects on sperm motility, in addition to inducing acrosomal damage, our data suggest that low LPC levels may be useful as markers of sperm quality and potential predictors of sperm suitability to cryopreservation

Trabajo No Inedito



ECOTOXICOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN (EC)



EC-01

EFFECTOS DE TOXICIDAD POR ZINC EN MACHOS DEL CANGREJO CAVADOR *NEOHELICE GRANULATA* Y SUS POSIBLES EFECTOS SOBRE EL SISTEMA REPRODUCTOR Y LA CALIDAD ESPERMÁTICA

VALLINA, MICAELA V; De Marco, Silvia G; Gavio, María Andrea

Laboratorio de Humedales y Ambientes Costeros. UNMdP. IIMYC-CONICET.

La descarga de metales pesados en los cuerpos de agua es de gran importancia debido a su alta toxicidad, persistencia y bioacumulación en la cadena trófica acuática. Entre los efectos directos sobre el desarrollo gonadal están: la disrupción en la proliferación y diferenciación de células espermáticas, cambios en la síntesis de testosterona, atrofia gonadal, disminución en el número de las células espermáticas, cambios en la morfología tanto de células somáticas (accesorias) como sexuales y apoptosis. El zinc (Zn) regula procesos biológicos relacionados con la reproducción y su excesiva absorción puede provocar alteraciones en la espermatogénesis y por lo tanto en la calidad espermática. Particularmente en *Neohelice granulata* no existen estudios anteriores que aborden el efecto de éste metal sobre los órganos reproductores de los machos. El objetivo general de este trabajo es determinar si diferentes concentraciones de Zn producen alteraciones histopatológicas en los vasos deferentes y en la calidad espermática de los machos de *Neohelice granulata* (Crustacea: Brachyura). Machos sexualmente maduros fueron seleccionados y expuestos a 1 (T1), 4 (T2) y 10 (T3) mg L⁻¹ Zn⁺² a una salinidad de 5 ups bajo condiciones controladas de fotoperiodo y aireación constante. Los testículos y vasos deferentes (VD) fueron extraídos, pesados y procesados utilizando técnicas usuales de histología para su observación al microscopio óptico (MO). El peso fresco de los VD fue mayor en machos expuestos al T3 y el diámetro de los espermátóforos fue mayor en T2 y T3, con respecto a T0. Histológicamente no se observaron alteraciones morfológicas ni en células epiteliales del tejido reproductor ni en los espermatozoides observados bajo MO. Futuros trabajos son necesarios para ampliar el conocimiento en relación con el efecto del Zn sobre la fisiología, el comportamiento reproductivo y los posibles daños ultraestructurales sobre los espermatozoides de *N. granulata*.

Trabajo Inédito



EC-02

EVALUACIÓN DE EFECTOS GENOTÓXICOS DEL INSECTICIDA IMIDACLOPRID EN EL CÍCLIDO SUDAMERICANO AUSTRALOHEROS FACETUS

ITURBURU, FERNANDO GASTÓN¹; Zomisch, Markus²; Contardo-Jara Valeska²;
Pflugmacher Stephan²; Menone, Mirta Luján¹

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). CONICET-UNMDP. Argentina.

²Technische Universität Berlin. Alemania.

El sistema agropecuario actual conlleva la utilización de grandes cantidades de plaguicidas, los cuales pueden llegar a los ecosistemas acuáticos y producir efectos negativos en la biota. El Imidacloprid (IMI) es un insecticida neonicotinoide que actualmente está siendo reevaluado en la Unión Europea por sus posibles efectos tóxicos sobre polinizadores. Sin embargo, pese a ser un compuesto hidrofílico (log kow= 0,57) de uso actual, los estudios sobre efectos en biota acuática son menos frecuentes. El objetivo de este trabajo fue evaluar la genotoxicidad del IMI en el pez *Australoheros facetus* a partir de biomarcadores citogenéticos. Se realizó una exposición aguda de 24 hs al IMI, como ingrediente activo, utilizando un control negativo y 1, 10, 100, y 1000 ug/ L IMI (n=6) y se evaluaron las frecuencias de micronúcleos (MN) y otras anomalías nucleares (AN) (totales, “lobed”, “blebbed” y “notched”) en sangre periférica. Las frecuencias de MN y de AN “lobed” se incrementaron significativamente a 1000 ug/ L IMI, mientras que los otros biomarcadores de genotoxicidad no evidenciaron cambios respecto al control. Estudios anteriores llevados a cabo en nuestro grupo de trabajo en peces expuestos al formulado comercial IMIDA NOVA® evidenciaron un incremento de la frecuencia de MN a partir de concentraciones de 100 ug/ L IMI. Los resultados de este trabajo permiten concluir que el ingrediente activo IMI es genotóxico en *A. facetus*, siendo menos potente que el formulado comercial ensayado.

Trabajo No Inédito



EC-03

CALIDAD SANITARIA DE UNA PLAYA CON APOORTE PLUVIAL DE LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA, ARGENTINA

SAICHA, ANA VALERIA; Pérsico, María Marta; Espinosa, Mónica; Escobar Ibero, Eugenia; Lucero, Marcelo.

Universidad Tecnológica Nacional, Unidad Académica Mar del Plata.
E-mail: ambiental@mdp.utn.edu.ar

Se evaluó la calidad sanitaria de arenas sometidas a descarga pluvial, de una playa recreativa ubicada en la zona norte de la ciudad de Mar del Plata (37°58'09.0"S 57°32'30.8"W), Buenos Aires, Argentina. Las muestras fueron recolectadas en los meses de enero, febrero y julio de 2015 y marzo, junio y julio de 2016. Luego de una lluvia intensa, se colectaron bajo la descarga pluvial, cuatro muestras de 500 g: superficial (S), a 20 cm de profundidad (P), y superficial, a dos metros de "S", en línea recta hacia el mar (ss), y una muestra control (37°59'14.1"S 57°32'37.5"W).

Se realizaron análisis microbiológicos de Coliformes Totales (CT) , Fecales (CF), *Escherichia coli* (EC), Enterococos (Ent), (UFC/g;) según Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater (2012); parasitológicos (Nº huevos *Toxocara* sp/g) mediante el método de concentración por flotación de Willis, e Hidrocarburos totales (HTP), fracción liviana y media (mg/Kg) según normas EPA SW 846 M 8015 C - GC/FID.

Los valores de concentración más elevados de Coliformes Totales Fecales, *E. coli* y Enterococos correspondieron al monitoreo de enero de 2015, con valores de 53000, 41000, 25000 y 1700 UFC/g en superficie respectivamente, mientras que en febrero los valores fueron de 70(CT), 20(CF), 15(EC) y 25(Ent). Los muestreos de julio arrojaron valores de 330(CT) 300(CF) 300(EC) y <10(Ent).

Respecto a la contaminación por *Toxocara spp.* no se observó presencia de huevos en ninguna de las estaciones.

Para hidrocarburos totales, las concentraciones más altas correspondieron a las muestras superficiales de julio 2015 con 315 mg/kg (SS) y 199 mg/kg (S); mientras que las muestras de enero arrojaron valores <5 mg/Kg en los dos casos. En febrero los valores fueron de 53 mg/Kg (SS) y <5 (S). En general, la mayor contribución de hidrocarburos correspondió a la fracción diésel.

Dentro del Marco Regulatorio de la República Argentina, la Resolución Nº 336/2003 de la Autoridad del Agua establece para absorción por el suelo a partir de una descarga valores ≤ 2000 para CF, mientras que para hidrocarburos totales la misma resolución establece "Ausencia". Según valores guía internacionales se establece como valor máximo permisible en arena para CF: 1×10^5 ufc/g (CONAMA 274/2000); CT: 100 ufc/g; EC: 20 ufc/g y para Ent: 20 ufc/g (estándar portugués). Para HTP la norma holandesa fija como valor máximo 300 mg/Kg



Se prevé continuar con las tareas de monitoreo que permitan identificar los contaminantes más representativos en la franja emergida de esta playa, así como su variación en el tiempo.

Trabajo Inédito



EC-04

ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO DE LOS ÓRGANOS DE RATAS PREÑADAS INTOXICADAS CON CADMIO

DIAZ MARIA DEL CARMEN¹; Quiroga, Miguel¹; Najle, Roberto¹; Barbeito, Claudio^{2,3}

¹Universidad Nacional del Centro del Provincia de Buenos Aires. Fac. Cs.Vet. ²Universidad Nacional de la Plata. Fac.Cs. Vet. ³CONICET.

El cadmio (Cd) es un metal pesado de gran importancia en toxicología ambiental. En numerosos trabajos se estudió el efecto de la intoxicación con dosis bajas y repetidas de este elemento. Sin embargo, son escasos los trabajos en los que se analiza el efecto de una única dosis alta de Cd. En nuestro laboratorio estamos analizando las alteraciones que produce la aplicación subcutánea de una única dosis de 10 mg/kg de Cd (en forma de CdCl₂) a ratas preñadas. El Objetivo del presente trabajo consistió en analizar los efectos del Cadmio sobre órganos de ratas preñadas, como dato inicial para continuar con los estudios Embriológicos. Por otro lado, se estudió la acción del metal sobre embriones y fetos. Por último se intentó dilucidar el mecanismo de la toxicidad del Cd, una vez absorbido por el organismo. En el presente trabajo se presentan las lesiones producidas en el hígado, riñón, bazo y pulmón y se las relaciona con la concentración de Cd en estos órganos. Se utilizaron grupos de 6 ratas intoxicadas en los días 4, 7, 10 y 15 de la preñez, que se sacrificaron en el día 20 de la gestación. En todos los casos se trabajó con grupos controles. Se extrajeron muestras de los órganos mencionados que se procesaron para su coloración con H y E. Además se determinó la concentración de Cd en los distintos órganos mediante espectrofotometría de absorción atómica. Las lesiones mas comunes fueron: en el hígado trastornos hídricos y congestión; áreas de enfisema o atelectasia, necrosis e infiltrado celular en los pulmones; hemorragias y pérdida de pulpa blanca en el bazo y trastornos hídricos y necrosis en los túbulos y corpúsculos renales. Las lesiones fueron semejantes en los animales inoculados en los distintos días, resultado que se relaciona con la similitud en la concentración de Cd en los órganos de los diferentes grupos.

Trabajo No Inédito



EC-05

FITOTOXICIDAD DEL FUNGICIDA TEBUCONAZOL EN LA ESPECIE MODELO *LACTUCA SATIVA* L.

Garanzini, Daniela Soledad¹; **MOREYRA, LUCÍA DANIELA**¹; Menone, Mirta.Luján¹

¹Grupo Ecotoxicología, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET/UNMDP)- Dean Funes 3350 Mar del Plata- Argentina.

El tebuconazol (TBZ) es un fungicida triazólico, y actualmente, uno de los más aplicados en la producción agrícola, sin embargo, los antecedentes sobre sus efectos son escasos y contradictorios. El bioensayo de toxicidad con semillas de *Lactuca sativa* L. es una prueba de toxicidad aguda en la que se evalúan posibles efectos fitotóxicos de compuestos en el proceso de germinación de las semillas y en el desarrollo de las plántulas.

El objetivo de este estudio fue evaluar los posibles efectos fitotóxicos del fungicida TBZ, utilizando el formulado comercial Tebu 25® en el proceso de germinación y crecimiento de *L. sativa*. Se llevó a cabo un protocolo estandarizado y las concentraciones evaluadas fueron: 0,001; 0,01; 0,1; 1 y 10 g/L TBZ.

La exposición se realizó durante 120 horas, y se utilizó como control negativo solución Hoagland mientras el control positivo de inhibición de la germinación fue SO₄Zn 10%. Cada placa contenía 30 semillas, y cada tratamiento contó con 3 réplicas.

No se observó un efecto en el índice de germinación (%) en las diferentes concentraciones de TBZ evaluadas. En las semillas expuestas a 0,1 g/L se observó un tamaño menor en la elongación de la radícula ($p < 0,05$) y en el largo total de la plántula ($p < 0,05$). Mientras que la elongación del hipocótilo no mostró diferencias significativas entre las semillas expuestas a TBZ y el control. En la relación entre la elongación del hipocótilo respecto de la elongación de la radícula, se encontró una relación mayor en semillas expuestas a 0,001; 0,01; 0,1 y 1 g/L.

Así, el conjunto de parámetros evaluados a través del ensayo de toxicidad de *L. sativa*, mostró efectos de la presencia de concentraciones ambientales del fungicida tebuconazol sobre el desarrollo de la plántula.

Trabajo No Inédito



EC-06

EFFECTOS DEL FUNGICIDA CARBENDAZIM EN EL PEZ *JENYNSIA MULTIDENTATA* Y SUS CONSECUENCIAS SOBRE LA ENZIMA GLUTATIÓN- S-TRANSFERASA (GST)

JESICA, YAMILA GÖTTE¹; Amé, María V²; Menone, Mirta L³

¹Lab. Ecotoxicología, Facultad de Cs. Exactas y Naturales (FCEyN-UNMDP). ²Universidad Nacional de Córdoba - CONICET, Facultad de Ciencias Químicas, Dto. Bioquímica Clínica-CIBICI. ³Lab. Ecotoxicología, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC) CONICET-UNMDP.

E-mail: jygotte@gmail.com

El carbendazim (CBZ) es un fungicida benzimidazol de amplio espectro y metabolito del benomyl; es extensamente usado en todo el mundo sobre frutas, vegetales, cereales y plantas ornamentales para el control de enfermedades. Su efecto radica en la inhibición de la polimerización de microtúbulos de la B-tubulina en los hongos, y de ésta manera impide la mitosis. El carbendazim en bajas concentraciones no genera riesgos ambientales potenciales, pero en altas concentraciones produce en organismos no- blanco efectos sobre la reproducción e induce estrés oxidativo alterando el sistema de defensas antioxidantes, las cuales contrarrestan el daño en tejidos por el exceso de radicales libres. Una de las enzimas que conforman este sistema antioxidante es la Glutación- S- transferasa (GST) que cataliza la conjugación de productos de peroxidación lipídica con el glutatión, estimulando su eliminación. El objetivo de este trabajo fue evaluar los efectos del fungicida CBZ como principio activo, sobre la enzima antioxidante GST en el pez dulceacuícola *Jenynsia multidentata*. El ensayo fue estático y se sometieron hembras adultas a concentraciones de 0; 0,05; 0,5; 5; 10 y 100 µg/L durante 24 h (n=6). Se realizaron homogenatos de diferentes tejidos como el encéfalo, branquias e hígado y se observó la dinámica de la enzima en una curva concentración-respuesta. Los resultados demuestran que no existen diferencias significativas entre el grupo control y las diferentes concentraciones en el hígado, mientras que se observó una inhibición de la actividad en encéfalo para la máxima concentración testeada (100 µg/L). Teniendo en cuenta que los peces son más sensibles al CBZ que los invertebrados y las algas, y que en exposiciones a largo plazo se ha observado en otros animales la inhibición de toda la respuesta antioxidante, profundizaremos el estudio del efecto de estrés oxidativo en *J. multidentata* expuesta a CBZ.

Trabajo Inédito



EC-07

BIOMARCADORES CONVENCIONALES Y EXPLORACIÓN DE NUEVOS PARÁMETROS EN *MYRIOPHYLLUM QUITENSE* EXPUESTA AL FUNGICIDA AMISTAR®

GARANZINI, DANIELA SOLEDAD¹; Menone, Mirta Luján¹

¹Grupo Ecotoxicología, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET/UNMDP). Dean Funes 3350 Mar del Plata. Argentina.
E-mail: danigaranzini@gmail.com

La azoxistrobina (AZX) es un fungicida sintetizado a partir de compuestos naturales. Las macrófitas acuáticas han sido empleadas como biomonitores ambientales ya que tienen la capacidad de generar una respuesta a la presencia de xenobióticos en concentraciones menores que las necesarias para generar una respuesta en animales. El objetivo principal de este estudio es establecer curvas concentración-respuesta de exposición a *Myriophyllum quitense* al fungicida comercial AMISTAR (R), a partir de parámetros de estrés oxidativo convencionales se analizaron: Guaiacol Peroxidasa (POD), Glutación-S-Transferasa (GST) y Catalasa (CAT), y dentro de los parámetros no convencionales se encontraron: Isocitrato Ligasa (IL) y Glicolato Oxidasa (GOX). Las plantas fueron expuestas a 0 (control); 0,1; 1; 10; 50 y 100 g/l por 24 horas.

Se observó una inhibición de la actividad enzimática de POD expuesta a 10, 50 y 100 g/L respecto del control ($p < 0.05$). GST y GOX mostraron una inducción en la actividad enzimática, en el caso de GST la inducción se generó a 0,1 y 1 g/L respecto del control, y GOX se indujo a 50 g/L ($p < 0,05$). Mientras que no se observaron diferencias significativas de las diferentes concentraciones expuestas respecto del control para las enzimas IL y CAT.

Estos resultados muestran la importancia de utilizar diferentes biomarcadores, y sus distintas sensibilidades, para evaluar los efectos negativos potenciales de sustancias emergentes en el medio ambiente.

Trabajo No Inédito



EDUCACIÓN (ED)



ED-01

ANÁLISIS DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL ÁREA DE BIOLOGÍA EN EL CURSO INTRODUCTORIO A LA CARRERA DE CIENCIAS VETERINARIAS

GENTILE, MARIA LIA¹; Elissondo, M.¹; Felipe, A.E.²

¹Área de Biología; ²Área de Cs. Morfológicas; Depto. Cs. Biológicas; Fac. Cs. Veterinarias – Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (FCV-UNCPBA), (7000) Tandil, R. Argentina.

E-mail: mariligentile@gmail.com

Los procesos de enseñanza requieren actividades de metaevaluación a efectos de validar los instrumentos que se utilizan en función de los objetivos a concretar. En este trabajo se analizó un instrumento de evaluación del área de Biología de la FCV-UNCPBA a efectos de determinar las habilidades de pensamiento puestas en juego por los alumnos para la resolución del mismo. Se determinaron aquellas habilidades de pensamiento requeridas por los docentes del área de Biología, que los alumnos deben implementar para resolver los distintos ítems de la prueba. Se analizaron 8 ítems en una muestra de 40 exámenes y se calculó el porcentaje de aprobación para cada ítem. Al mismo grupo de alumno se le aplicó el Test de Terman-Merril (TTM) para medir las mismas habilidades de pensamiento que en la evaluación. Se asociaron los resultados logrados en los diferentes ítems de la evaluación y las habilidades de pensamiento evaluadas, con los resultados obtenidos en la aplicación del TTM. Los ítems mejor resueltos en la evaluación de Biología, con un rango de aprobación del 42 al 87%, coincidieron con los mejores resultados en el TTM, correspondiendo con habilidades referidas a niveles cognitivos inferiores tales como: memoria, conocimiento, comprensión. Los ítems con mayor dificultad y que mostraron bajos resultados de aprobación en la evaluación (del 2,5 al 20%), coincidieron con aquellos obtenidos con la aplicación del TEST que medían habilidades superiores de pensamiento: capacidad de análisis, evaluar y discernir. Aquellos ítems que mostraron un índice de aprobación intermedio, no mostraron relación al ser convalidados con el TTM.

Trabajo Inédito



ED-02

DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DE ESTRATEGIAS COGNITIVAS DE AMPLIACIÓN Y DE ORGANIZACIÓN EN ALUMNOS INGRESANTES A LA CARRERA DE CS. VETERINARIAS

ELISSONDO, M.¹; Gentile, M.L.¹ ; Felipe, A.E.²

¹Área de Biología; ²Área de Cs. Morfológicas; Depto. Cs. Biológicas; Fac. Cs. Veterinarias – Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (FCV-UNCPBA), (7000) Tandil, R. Argentina.

E-mail: marianae@vet.unicen.edu.ar

Durante el ingreso al primer curso de la Carrera de Cs. Veterinarias, Introducción a las Cs. Básicas (ICB), se observan tanto un alto desgranamiento como deserción determinados por diferentes factores. Para los alumnos que no aprueban el ICB se implementa un Taller de Metodología de Estudio (TME) donde se trabajan áreas básicas de conocimiento (Química, Biología, Física y Matemática). En cada área se desarrollan procedimientos, estrategias y técnicas específicas con el objetivo de promover un mayor rendimiento. El objetivo de este trabajo fue evaluar las estrategias cognitivas de organización y de ampliación utilizadas por los estudiantes en el contexto del TME. Para ello se aplicó el cuestionario de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje (CECA) a 30 estudiantes del Taller. La mayoría (65%) no planifica sus actividades de estudio, sólo lo hace un 15%. Un 50% admite ser muy desordenado en materia de estudio. Un 67% manifiesta realizar una lectura general previa y un 32% acompaña a la misma algunas veces con esquemas que organizan su estudio. Sólo un 25% siempre elabora esquemas. En actividades de ampliación, un 47% aplica a la realidad lo que estudia, un 16% lo hace a veces y un 37% rara vez o nunca. En aspectos de generalizar los conocimientos un 43% relaciona los conceptos teóricos con los prácticos siempre o casi siempre, un 30% a veces, un 20% rara vez y un 4% no contestó. Se observó que el 42% está de acuerdo con que explica hechos de la vida real a partir de algún aspecto teórico, un 30% a veces y un 26% rara vez o nunca. Este cuestionario permite establecer un diagnóstico inicial para introducir innovaciones didácticas en el TME.

Trabajo Inédito



ED-03

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA RURAL EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA DE PLAYA CHAPADMALAL: UNA MANERA MULTIDISCIPLINARIA DE GENERAR CONCIENCIA HISTÓRICA, SOCIAL Y AMBIENTAL

GARCÍA, GERMÁN O.¹; Paterlini Carla A.¹; Contreras Gustavo N.²

¹Grupo Vertebrados. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3250, B7602AYJ Mar del Plata, Argentina.

²Centro de Estudios Históricos (CEHis), CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3250, B7602AYJ Mar del Plata, Argentina.

E-mail: gogerman@mdp.edu.ar

La divulgación científica es el conjunto de actividades que interpretan y hacen accesible el conocimiento científico al público general. Este tipo de divulgación estimula el interés de los niños, jóvenes y docentes en el campo de las ciencias. Además, durante este tipo de actividades muchos estudiantes de la escuela primaria encuentran tempranamente un interés o una vocación. En este trabajo, presentamos una experiencia de divulgación científica en el ámbito rural que se viene desarrollando desde el año 2015 en una escuela primaria provincial del Partido de General Pueyrredón. Nuestro proyecto de divulgación científica se titula “Generando conciencia desde el aula a la comunidad” y tiene como objetivo principal fomentar la formación de sujetos críticos a través de actividades de carácter científico orientadas al desarrollo de un conocimiento amplio en cuestiones históricas, sociales y ambientales. Para cumplir con este objetivo, se realizan intervenciones focalizadas en el barrio Playa Chapadmalal. Parte de estas actividades consisten en visitas a diferentes ambientes naturales dentro del barrio (eg. lagunas, arroyos, acantilados, pastizales, etc), toma de muestras biológicas de los mismos, visitas a las estancias de la zona y diferentes emprendimientos productivos, entrevistas a los pioneros del barrio, entre otras. Tras este planteo, también se busca reforzar vínculos comunitarios mediante la concientización y la acción teórico-práctica, posibilitando la coordinación y el complemento entre la comunidad educativa y otros actores barriales (vecinos, sociedades de fomentos, agrupaciones culturales y deportivas, entre otros).

Trabajo Inédito



ED-04

EFFECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA SOBRE LAS ACTITUDES HACIA LA CIENCIA DE UN GRUPO DE ALUMNOS DE NIVEL SECUNDARIO

POLIERO, AIMARÁ AYELEN; Bellusci, Agustín; Rabino María Cecilia

Departamento de Educación Científica. FCEyN. UNMdP.
E-mail: aimarapoliero@gmail.com

El presente trabajo forma parte del Programa de Articulación Universidad Escuela Secundaria financiado por el Ministerio de Educación, el cual está destinado a despertar vocaciones científicas, promover el mejoramiento de la calidad de la enseñanza de las ciencias exactas y generar un impacto positivo en la matrícula de ingreso a la Universidad. El estudio sobre las actitudes hacia la ciencia y la actividad científica en estudiantes de distintos niveles escolares, es una cuestión fundamental en la investigación educativa, debido a sus implicancias sobre el aprendizaje de las ciencias por parte del alumnado. En relación con el gusto hacia la ciencia, los estudiantes poseen una visión distorsionada sobre lo que implica investigar y las características de quienes realizan esta tarea. Estos antecedentes dieron lugar al objetivo del presente trabajo: conocer el efecto de la implementación de una secuencia de actividades que se propuso fomentar el intercambio entre investigadores y becarios de la UNMdP y alumnos de la escuela media, sobre las actitudes y gusto hacia la ciencia de un grupo de alumnos de secundaria. El presente trabajo se realizó durante el segundo semestre de 2015 y se implementó en una escuela de gestión pública de la ciudad de Mar del Plata, con un grupo de 20 alumnos de 3° año y su respectivo docente. La secuencia consistió en un total de 6 encuentros. En los que se incluyó: trabajo en el aula sobre la concepción de investigador y ADN, experiencia de laboratorio, charla informativa sobre la oferta académica de la universidad, visita guiada a la misma y diálogo interactivo con investigadores. Para recabar información sobre el efecto de la intervención se administraron cuestionarios previos y posteriores al desarrollo de la secuencia. En un análisis preliminar de los datos recabados podemos concluir que se lograron cumplir los objetivos propuestos sugiriendo una actitud favorable hacia la ciencia y su aprendizaje. En relación al interés por las clases de ciencia, al gusto por la ciencia y al interés por conocer actividades de investigación, las respuestas de los alumnos indicaron un aumento del 30%, 45% y 35% respectivamente.

Trabajo No Inédito



ED-05

ANÁLISIS PRELIMINAR DE REPRESENTACIONES EXTERNAS EN EMBRIOLOGÍA VETERINARIA

ALZOLA, PAULA; Herrera, Marcela; Teruel, Miriam; Felipe, Antonio

Grupo de Investigaciones Biológicas; FCV - UNCPBA, Tandil, Bs. As., R. Argentina.
E-mail: galzola@hotmail.com

Las ciencias naturales implican una forma pensar sobre el mundo. Parte de su enseñanza se basa en la utilización de representaciones surgidas del desarrollo del conocimiento científico y su transposición didáctica. Los estudiantes elaboran representaciones mentales que les permiten percibir y comprender los fenómenos y procesos naturales. Este trabajo se orientó al análisis de representaciones externas, gráficas y textuales, sobre estadios del desarrollo embrionario temprano (mórula y blastocisto), para determinar los errores conceptuales observados más frecuentemente. Se trabajó con evaluaciones escritas de 60 estudiantes regulares del Curso de Histología, Embriología y Teratología del primer año de la carrera de Veterinaria. Se realizaron entrevistas a 12 de ellos para conocer su opinión acerca de las representaciones gráficas. La mayoría señaló que no consideraban a las representaciones gráficas de los textos como fuentes de información (52%) y que sólo las habían elaborado para cumplir con tareas asignadas por los docentes (87%). Le asignaban a las imágenes en los textos un carácter ilustrativo o decorativo (67%), informativo (24%) o ninguno (9%). Al analizar las imágenes, la mayoría (80,2%) consideraban sus aspectos generales (formas, colores y componentes más destacados), y no sus “detalles” (posición de componentes, número, identificación de patrones y tamaños relativos). Un 52% describió por escrito de manera adecuada pero incompleta los estadios de desarrollo indagados y el 68% los representó gráficamente identificando todos sus componentes. Se determinó que el 47% de quienes elaboraban descripciones textuales adecuadas no las esquematizaban de manera completa y que el 51% de quienes elaboraba esquemas completos no los describían de manera completa. Los resultados obtenidos orientan en la selección de estrategias didácticas para promover el desarrollo de habilidades cognitivas que mejoren la comprensión de los modelos utilizados en la enseñanza de la Embriología, mediante intervenciones estructuradas que abarquen actividades de modelización y visualización.

Trabajo Inédito



ED-06

VER PARA ENTENDER Y CONOCER PARA QUERER. UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA DE ECOLOGÍA EN EL PATIO DEL COLEGIO

BARDI CHRISTIAN¹; Damián Fernández²; Adriana Agosteguis³

¹Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores, CEPAVE, CONICET-UNLP, ²Sección Paleopalinoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” CONICET, ³Departamento de Ciencias Exactas y Naturales, Bachillerato de Bellas Artes (UNLP).
Email: bardi_c@yahoo.com.ar

Primeros resultados de la implementación de una propuesta pedagógica para alumnos de nivel secundario del Bachillerato de Bellas Artes (UNLP). Numerosos autores advierten sobre una creciente desconexión del hombre y la naturaleza. Esta desconexión conlleva a no considerarnos como una parte del mundo que nos rodea. Una actitud positiva hacia el ambiente depende en gran medida de la educación en los colegios. En este sentido, las experiencias educativas que desafían a los alumnos a explorar y vincularse con la naturaleza, despiertan el deseo de comprender cómo funciona el mundo natural, siendo los espacios que invitan a desarrollar la curiosidad uno de los mejores caminos para el aprendizaje. En este contexto la propuesta se basó en la utilización del ciclo de indagación como herramienta metodológica y la concepción de un “aula abierta”, cambiando las paredes limitantes por el espacio abierto, intentando romper los paradigmas tradicionales, explorando otros modos posibles de enseñar y de aprender, reflexionando, enseñando ecología en el patio de la escuela. Así, el entorno se vuelve un “laboratorio vivo”, donde es posible examinar y discutir los fenómenos de la biodiversidad y la conservación. Se realizó el relevamiento de la biodiversidad presente. Se generó un inventario de plantas nativas factibles de incorporar al lugar, resaltando el valor de las mismas para el funcionamiento de los procesos ecosistémicos. Se indagó sobre los valores agregados de las plantas (usos medicinales, ornamentales, etc.) y su función como atrayentes de insectos. Finalmente se promovió el contacto directo de los alumnos con su entorno, modificando el mismo a través de la incorporación de plantas nativas. Durante la implementación de la propuesta con un grupo de 23 alumnos de 5to año, se evidenció existencias de serias dificultades para lograr la participación, y que las representaciones sociales en torno al concepto de la inexistencia de biodiversidad en zonas urbanas actúan como verdaderos obstáculos de aprendizaje.

Trabajo Inédito



ED-07

CONCEPCIONES Y PROBLEMÁTICAS SOBRE MEDIO AMBIENTE: COMPARACIÓN ENTRE ALUMNOS DE NIVEL SECUNDARIO DE ESCUELAS CÉNTRICAS Y PERIFÉRICAS

LUTE MATÍAS A.; García Núñez Daniela; Campanini Florencia; Funes Leonardo A.

Departamento de Educación científica. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata.

E-mail: matias.lute@hotmail.com

Algunas investigaciones reconocen que el origen o contexto social intervienen en el desarrollo de las concepciones sobre medioambiente. El presente trabajo consistió en describir y comparar concepciones sobre medio ambiente, problemas ambientales y sus soluciones que identifican alumnos de escuelas céntricas y periféricas de la ciudad de Mar del Plata. Se administró un cuestionario a 98 alumnos de 4to y 5to año de nivel secundario que incluía 3 preguntas abiertas y 3 preguntas con opciones de respuesta que fue diseñado por el grupo de trabajo a excepción de una pregunta que se adaptó de un trabajo previo. Las encuestas fueron realizadas de forma individual en dos escuelas céntricas y dos periféricas de la ciudad de Mar del Plata. Las respuestas fueron luego analizadas y clasificadas en función de tres categorías establecidas a priori: Natural, de Conexión y Cultural. Como resultado se obtuvo que en ambas escuelas la gran mayoría de los estudiantes demuestran una concepción natural de medio ambiente, y que en las escuelas periféricas se denota un mayor porcentaje de alumnos con una concepción conexionista respecto de las céntricas. En relación a las principales problemáticas identificadas, los estudiantes de escuelas periféricas resaltaron principalmente la contaminación del agua y desastres naturales como deforestación e incendios forestales, mientras que los estudiantes de escuelas céntricas destacaron la contaminación de la ciudad. Al abordar las soluciones a estos hechos, los estudiantes de escuelas periféricas proponen educación y concientización cultural mientras que los estudiantes de escuelas céntricas proponen un cuidado de los elementos de la naturaleza. El análisis comparativo estadístico no evidenció diferencias en las concepciones pero mostró discrepancia de métodos para abordar problemas ambientales.

Trabajo No Inédito



ECOLOGIA DE POBLACIONES Y COMUNIDADES (EPC)



EPC-01

RELACIÓN ENTRE LA PRODUCCIÓN DE FORRAJE Y SEMILLAS DE LOTUS TENUIS BAJO DEFOLIACIÓN EN DIFERENTES ETAPAS DE SU DESARROLLO

PETIGROSSO, LUCAS¹; Molinos, Nicolás¹; Vignolio, Osvaldo¹; Murillo, Natalia^{1,2}

¹Unidad Integrada Balcarce: Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP – EEA INTA Balcarce. RN 226, km 73,5. ²Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, A.E. R. Otamendi. Urquiza 2213 (7613) Otamendi.

E-mail: petigrosso.lucas@inta.gob.ar

Lotus tenuis es una forrajera muy utilizada en pastizales y pasturas de la Pampa Deprimida (Buenos Aires, Argentina) para la producción de semillas. También, se está utilizando con doble propósito (producción de semilla y forraje). En el presente trabajo se analizaron las respuestas de los atributos reproductivos de un cultivo de *L. tenuis* defoliado en diferentes etapas de su desarrollo. Nuestra hipótesis fue que el rendimiento de semillas se relaciona positivamente con la biomasa del cultivo al momento del corte. El trabajo se realizó en condiciones de campo y la densidad fue de 17 pl/m². Las semillas fueron sembradas el 27/04/2015, en parcelas de 1,25 x 3,00 m y en surcos distanciados en 17,50 cm. Los cortes se realizaron en diferentes momentos, de manera de contar con parcelas con distinta biomasa en pie. Los frutos no maduraron al mismo tiempo y las semillas fueron cosechadas en diferentes fechas. Se probaron tres tratamientos: corte en diciembre y cosecha en marzo (1), corte en diciembre y cosecha en abril (2) y corte en enero y cosecha en abril (3), con tres repeticiones cada uno. La cosecha de semillas se realizó cuando el cultivo tenía como mínimo el 75% de los frutos maduros. Las variables medidas fueron biomasa vegetativa total (corte + cosecha) y rendimiento de semillas. Las parcelas se distribuyeron al azar y la información se analizó mediante ANOVA (5%). La biomasa vegetativa total no fue significativamente diferente entre los tratamientos, en cambio si lo fue el rendimiento de semillas ($p=0,005$). En este sentido, produjo mayor rendimiento de semillas el Tratamiento 3 (89 g/m²), luego el Tratamiento 1 (62 g/m²) y por último, el Tratamiento 2 (35 g/m²). La biomasa vegetativa al momento del corte y la total al momento de la cosecha, explicaron cada una el 66% del rendimiento de semillas. El cultivo reanudó el crecimiento después del corte; sin embargo, es recomendable considerar la biomasa remanente de las plantas, quien incide en el rendimiento de semillas. Según estos resultados preliminares, sería oportuno cortar el cultivo de *Lotus tenuis* en el mes de enero, a fin de obtener mayor rendimiento de semilla.

Trabajo Inédito



EPC-02

PROPUESTA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA LAGUNA DEL PARQUE UNZUÉ (GUALEGUAYCHÚ, ENTRE RÍOS)

GIANELLO, DIAMELA¹; Ávila, Elizabeth¹; Juárez, Ricardo Ariel¹; Roldán, Carlos¹;
Juárez, Iván^{1,2}; Aguer, Irene¹; Crettaz-Minaglia; Melina Celeste^{1,2}

¹Laboratorio de indicadores biológicos y gestión ambiental de calidad de agua (IBGA), Facultad de Ciencia y Tecnología (UADER). ²Laboratorio de toxicología general, Facultad de Ciencias Exactas (UNLP).

E-mail: gianellodiamela@gmail.com

Las lagunas urbanas son sitios importantes para la conservación de biodiversidad y la realización de actividades educacionales y recreativas, por lo tanto, requieren un manejo adecuado para conservar su calidad ambiental. La laguna del Parque Unzué (Gualeguaychú, Entre Ríos) es un espacio recreativo en el que quienes concurren no entran en contacto directo con el agua. Ésta no cuenta con acciones de manejo sistematizadas, solo se realizan recambios ocasionales del agua mediante aportes provenientes del río Gualeguaychú, de las precipitaciones o de eventuales desbordes del río. Se realizó una evaluación ambiental del sistema en etapa de ejecución, utilizando una matriz modificada de Leopold para identificar impactos sobre factores ambientales y posteriormente una propuesta de gestión ambiental. Se identificaron impactos negativos sobre el agua, suelo, aire, flora y fauna e impactos positivos sobre la población, incluyendo actividades deportivas, recreativas e institucionales; y la cercanía a la Reserva Natural "Parque Florístico". Las medidas de manejo propuestas destinadas a minimizar impactos negativos y maximizar positivos a aplicarse por etapas son: realizar un monitoreo para controlar la calidad del agua; implementar un sistema de tratamiento para mejorar la calidad del agua y reducir los niveles de fósforo y materia orgánica; colocar gaviones para controlar la erosión; eliminar el tránsito vehicular, construir biciesenda y senda peatonal para minimizar la emisión de gases y material particulado; establecer una conectividad entre la laguna y el área protegida; reemplazar la vegetación exótica por nativa en sus alrededores; realizar actividades relacionadas al conocimiento y cuidado del lugar, mejorar la cartelería informativa, colocar cartelería inclusiva y cestos para disposición diferenciada de residuos. Estas medidas son sencillas, viables y de bajo costo, y contribuirían a la mejora de la calidad ambiental de la laguna haciendo más saludable su entorno. Su aplicación debería ser articulada entre gestores locales e instituciones académicas.

Trabajo Inédito



EPC-03

EVIDENCIA GENÉTICA DE EXPANSIÓN MEDIANTE TRANSPORTE PASIVO DE AEDES (STEGOMYIA) AEGYPTI EN EL SURESTE DE ARGENTINA

DÍAZ-NIETO, LEONARDO MARTIN^{1,2}; Chiappero, Marina³; Díaz de Astarloa, Clara^{1,2}; Maciá, Arnaldo⁴; Gardenal, Cristina Noemí³; Berón, Corina^{1,2}

¹Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC), CONICET, Mar del Plata, Argentina. ²Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas (FIBA), Argentina. ³Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA), CONICET y Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina. ⁴División Entomología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.

E-mail: cberon@fiba.or.ar

Aedes (Stegomyia) aegypti es vector de diversos patógenos que causan enfermedades en humanos como la Fiebre Amarilla, diversos tipos de Encefalitis, Dengue, Chikungunya y Zika. Si bien su principal distribución en Argentina se encuentra en el norte y centro, donde las temperaturas son óptimas para su desarrollo, las poblaciones nativas de este mosquito están en constante expansión hacia regiones más desfavorables. Entre marzo del 2011 y 2012 nuestro grupo reportó movimientos de *Ae. aegypti* en el sureste de la provincia de Buenos Aires, en localidades ubicadas a lo largo de la ruta provincial N° 2 desde Chascomús hasta Dolores, informando nuevos registros de distribución de este mosquito en Argentina. Con la finalidad de determinar el origen de esta dispersión, en este trabajo analizamos los haplotipos de las poblaciones de *Ae. aegypti* presentes en estas localidades y los comparamos con haplotipos de esta especie, previamente detectados en diferentes regiones de Argentina y países limítrofes. Para determinar los linajes mitocondriales correspondientes a las poblaciones analizadas, se amplificó un fragmento de 450 pb correspondiente al gen mitocondrial ND5 de ejemplares de *Ae. aegypti* colectados en esta región. Adicionalmente se analizaron los haplotipos de poblaciones de este mosquito en las localidades de Avellaneda y La Plata, que se encuentran próximas a nuestra área de estudio. El análisis de las secuencias obtenidas permitió determinar la presencia de dos haplotipos, H1 presente en todas las localidades y H2, detectado solo en dos, a lo largo de la ruta N° 2. Los resultados obtenidos y la comparación con los haplotipos correspondientes a localidades vecinas permitieron postular que en esta región *Ae. aegypti* se dispersaría fundamentalmente de manera pasiva, aprovechando los movimientos humanos. Estos resultados reafirman la necesidad de llevar a cabo intensas campañas de control en localidades a lo largo de las rutas principales, a fin de evitar la expansión de las poblaciones de *Ae. aegypti* hacia nuevas regiones.

Trabajo No Inédito



EPC-04

REMOCIÓN DE HONGO ENDÓFITO ASINTOMÁTICO EPICHLÖË COENOPHIALA EN MACOLLOS DE FESTUCA ALTA

DAMIANO, IGNACIO; Petigrosso, Lucas. R.; Colabelli, Mabel N.; Echeverría, Mercedes.; Vignolio, Osvaldo.R.; Feraco, Mercedes.; Tripodí, Lucas.

Unidad Integrada Balcarce: Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP – EEA INTA Balcarce. RN 226, km 73,5.

El endófito que infecta a la festuca alta, *Epichloë coenophiala*, es asintomático y su dispersión se limita a semillas infectadas. Los estudios que comparan el comportamiento de las diferentes poblaciones de festuca, donde encontramos fenotipos infectados (E+) y no infectados (E-), requieren uniformidad genética a fin de minimizar interacciones genotipo-ambiente que pueden enmascarar o confundir las respuestas observadas. En general, las aplicaciones de fungicidas sobre plantas de festuca E+ evidencian escasa eficacia y exigen tratamientos repetidos. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto inhibitor de dos fungicidas, aplicados en diferentes concentraciones sobre macollos de plantas E+, a fin de evaluar su aplicabilidad en investigaciones que requieren disponer de semillas E+ y E- de una misma población. Se realizó un experimento bajo condiciones controladas en un invernáculo de la UIB. Previamente, se colectaron en el partido de Mar Chiquita, 4 “matas” (plantas madres, genotipos) de festuca E+. De esas matas E+ se extrajeron 24 individuos (macollos=clon), y cuando cada planta alcanzó el estadio de 3 macollos con hojas desplegadas por clon, se aplicó el tratamiento fungicida en la base de la vaina foliar, zona en la cual se localiza el hongo en los macollos. Se probaron dos fungicidas sistémicos en tres dosis (D), además del testigo (agua); Tebuconazole: 4,15 ml/l ($\frac{1}{2}$ D), 8,3 ml/l (1 D), 16,6 ml/l (2 D) y Azoxistrobina: 1 ml/l ($\frac{1}{2}$ D), 2 ml/l (1 D), 4 ml/l (2 D). Se utilizaron en total 96 macetas (réplicas): 4 dosis/fungicida x 3 repeticiones/dosis x 2 fungicidas x 4 genotipos x 1 maceta/repeticón. A los 20 días de la aplicación, se realizó el diagnóstico microscópico de la presencia del endófito en macollos y se constató que ninguno de los fungicidas ni las dosis usadas, removió el endófito. Se prevén nuevos experimentos que analicen el uso de otras dosis y/o tiempos de recuento.

Trabajo Inédito



EPC-05

ANÁLISIS DEL GRADO DE AFRICANIZACIÓN DE COLONIAS DE APIS MELLIFERA EN ARGENTINA MEDIANTE EL USO DE MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA DE ALAS

PORRINI, LEONARDO P.^{1,2}; Porrini, Martín P.^{1,2}; Garrido, P. Melisa^{1,2}; Fernandez Iriarte, Pedro^{2,3}; Eguaras, Martín J.^{1,2} Francoy, Tiago M.⁴

¹Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS, ex Laboratorio de Artrópodos), FCEyN, UNMdP, Argentina; ²CONICET; ³Laboratorio de Genética, FCEyN, UNMdP, Argentina. ⁴Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil. Centro de Investigación en Abejas Sociales, Departamento de Biología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3350 (7600) Mar del Plata, Argentina. E-mail: lporrini@mdp.edu.ar; leoporrini@gmail.com

La abeja melífera occidental, *Apis mellifera*, originaria de Europa, fue traída al continente americano por colonizadores europeos en el siglo XVII. En 1956, investigadores brasileños introdujeron reinas de *Apis mellifera scutellata*, una subespecie del sur del continente africano, con el fin de desarrollar abejas más productivas y adaptadas al clima tropical. Esto dio lugar a que abejas africanas se establecieran de manera silvestre y se aparearan con abejas europeas locales (principalmente *Apis mellifera ligústica*, *A.mellifera carnica*, *A.mellifera mellifera*), originando las llamadas abejas Africanizadas. Esta adaptación permitió una amplia distribución en la mayoría de los países americanos, incluyendo Argentina. Desafortunadamente, estas abejas son muy agresivas y presentan serias desventajas para la explotación apícola. El objetivo del siguiente trabajo fue caracterizar a nivel de subespecie las poblaciones de *A. mellifera* de Argentina mediante el análisis de los patrones de variación de las ramificaciones venosas de las alas. Fueron muestreados 80 apiarios, distribuidos en 16 provincias del territorio Argentino. Se tomaron 10 abejas obreras por colonia, se extirpó individualmente el ala delantera izquierda y se montaron en marcos de diapositivas de vidrio para ser escaneadas. Sobre las imágenes obtenidas, incluyendo 50 imágenes de referencia para cada subespecie, fueron seleccionados 19 puntos homólogos mediante TPSdig. Se realizó un análisis de componentes principales (PCA) contrastando por región mediante un análisis de variables canónicas (CVA) en MORPHOJ. Las provincias ubicadas en la región norte presentaron un alto grado de Africanización (poblaciones de híbridos altamente emparentados con *A.m.scutellata*). Esta condición se atenúa hacia el sur, donde las poblaciones comparten similares características con subespecies Europeas. Conocer la distribución actual de subespecies de *A. mellifera* e identificar los factores que favorecen el avance de la Africanización, permitirá focalizar las medidas de control, tales como manejo eficiente de poblaciones o programas de mejoramiento genético, en aquellas regiones más vulnerables del país.

Trabajo Inédito



EPC-07

IDENTIFICACIÓN DE VIRUS DE LA FAMILIA IRIDOVIRIDAE AISLADO DE CULEX EDUARDOI EN CRIADEROS NATURALES DE MAR DEL PLATA

LOPEZ, ROCIO P.; Díaz-Nieto, Leonardo; Berón, Corina

Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC – CONICET), FIBA. Vieytes 3103, Mar del Plata. Argentina.

E-mail: cberon@fiba.org.ar

Los virus patógenos de culícidos resultan de gran interés como potenciales agentes de control biológico de mosquitos. En particular los virus de la familia Iridoviridae pueden tener efectos letales, causados por infecciones aparentes, donde las larvas presentan una coloración turquesa. Por otro lado, en las infecciones encubiertas, caracterizadas por la ausencia de color, se presentan efectos subletales en el insecto. En criaderos de la ciudad de Mar del Plata nuestro grupo colectó ejemplares de *Culex eduardoi* en estados de larvas, pupas y adultos que mostraban signos de infección por iridovirus. Se realizó la identificación molecular de estos virus mediante la amplificación de secuencias correspondientes a genes virales. El análisis de una secuencia a través del programa BLAST (NCBI) permitió determinar una identidad del 93% con secuencias de iridovirus de invertebrados. Por otro lado, se realizó la determinación de proteínas virales por SDS-PAGE y nanoHPLC. Los resultados obtenidos fueron analizados en la base de datos BLASTp, las secuencias peptídicas obtenidas mostraron una identidad del 100% con el virus iridiscente de *Armadillium vulgare* y 86% con una proteína hipotética de Lymphocystivirus del pez *Paralichthys olivaceus*. Además, se determinó la capacidad de estos virus de infectar larvas de *Culex pipiens* y se observó entre un 70 a un 100% de mortalidad. En este trabajo se reporta por primera vez la presencia de iridovirus en *Cx. eduardoi* presentes en criaderos naturales de mosquitos en la ciudad de Mar del Plata, siendo el primer registro en Argentina para este insecto. Por otro lado, se confirmó la transmisión horizontal del virus estudiado en larvas de cría de *Cx. pipiens* en condiciones de laboratorio. Los resultados obtenidos mediante la identificación preliminar de secuencias nucleotídicas y mediante nanoHPLC, sumado a los efectos de mortalidad sobre larvas de *Cx. pipiens*, indicarían que se trataría de un Iridovirus no descrito.

Trabajo No Inédito



EPC-08

VARIACIÓN ESTACIONAL EN LA ABUNDANCIA DE LA GAVIOTA DE OLROG (LARUS ATLANTICUS) DURANTE EL PERÍODO NO REPRODUCTIVO EN LA LAGUNA DE MAR CHIQUITA, BUENOS AIRES, ARGENTINA

NICOLLI, ANABELLA R.; Zumpano, Francisco; Castano, Melina; Fernandez de Landa, Gregorio; García, Germán

Grupo Vertebrados. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3250, B7602AYJ Mar del Plata, Argentina.
E-mail: anyta_rn@hotmail.com

La franja costera de la provincia de Buenos Aires se caracteriza por su heterogeneidad ambiental, lo que le permite albergar un gran número de aves marinas y playeras entre las que se encuentra la Gaviota de Olrog (*Larus atlanticus*). Esta especie, endémica de la costa atlántica Argentina y visitante invernal del sudeste Bonaerense, presenta su máximo de abundancia entre los meses de mayo y agosto para el área bajo estudio. El objetivo general de este trabajo fue determinar la variación estacional en la abundancia de la Gaviota de Olrog durante el período no reproductivo en la Laguna de Mar Chiquita. Entre los meses de abril y agosto de 2016, se realizaron censos de punto ($n= 279$) distribuidos en 51 días de muestreo en tres estaciones de campo. Durante cada censo se registró la cantidad de individuos presentes, y además se los categorizó según su clase etaria (juveniles-subadultos-adultos). Se calculó la abundancia mensual por clase etaria, definida como la media de las abundancias máximas para cada clase de edad observadas durante cada día de muestreo. En términos generales, la abundancia de individuos difirió de una distribución uniforme ($42= 16.8$, $p<0.05$, máxima abundancia durante julio: 22.9 ± 22.6 individuos). Esta diferencia podría en parte ser explicada por la variación en la abundancia de adultos a lo largo de los meses ($42= 10.06$, $p<0.05$). La abundancia de juveniles y subadultos no varió de manera significativa durante los meses censados ($42= 6.80$, $p>0.05$ y $42= 2.82$, $p>0.05$; respectivamente). Comparamos nuestros resultados con aquellos reportados para la misma área de estudio entre los años 2004 y 2007.

Trabajo Inédito



EPC-09

DOMINANCIA Y SUBORDINACIÓN EN LA GAVIOTA DE OLROG (LARUS ATLANTICUS) DURANTE LA ALIMENTACIÓN EN GRUPO EN ESTACIONES DE CEBADO

NICOLLI, ANABELLA R.; Biondi, Laura M.; Favero, M.; García, Germán O.

Grupo Vertebrados. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3250, B7602AYJ Mar del Plata, Argentina.

En especies sociales los individuos interactúan en actividades primordiales como la búsqueda de alimento, reproducción, y supervivencia. Con frecuencia, las interacciones son agresivas y en aquellos casos en donde hay ganadores y perdedores, las mismas son referidas como interacciones agonísticas en donde se observa la dominancia y subordinación de individuos. Sobre la base de quién gana y quien pierde, los individuos pueden ser jerarquizados en función de su dominancia. El objetivo general de este trabajo fue analizar cuali-cuantitativamente las interacciones del tipo dominancia-subordinación en Gaviotas de Olrog (*Larus atlanticus*) en condiciones de alimentación grupal inducida por cebado. El trabajo se llevó a cabo durante julio de 2016 en la reserva Parque Atlántico Mar Chiquito activando diariamente una estación de cebado ubicada en la línea de costa. Durante cada ensayo se registraron interacciones de dominancia-subordinación con el objetivo de obtener la siguiente información: 1) clase etaria del emisor (i.e. individuo que ataca) y receptor (i.e. individuo que recibe el ataque), 2) táctica de ataque, 3) táctica de defensa, y 4) resultado de la interacción. Del total de interacciones registradas ($n = 93$) se observó que tanto la distribución de emisores como la de receptores con respecto a la clase etaria no fue uniforme ($\chi^2=102.95$, $p<0.05$; $\chi^2=28.5$, $p<0.05$; respectivamente). El 82.8% de las interacciones fueron iniciadas por juveniles, el 11.8% por adultos y el 5.4% por subadultos. Los receptores fueron principalmente juveniles (57.1%) seguidos de adultos y subadultos (26.7% y 16.2%, respectivamente). La interacción más frecuente fue la vocalización (82.8%; $\chi^2=169.49$, $p<0.05$) mientras que la huida fue la respuesta más frecuente (79.6%; $\chi^2=155.04$, $p<0.05$). En más del 80% de los intentos de desplazamiento el emisor logró desplazar al receptor. Este trabajo discute las posibles jerarquías en grupos sociales de Láridos y su relación en la utilización de recursos antrópicos.

Trabajo Inédito



EPC-10

EL EPIPELON DE UNA LAGUNA PAMPEANA (ARGENTINA) EN ESTADOS ALTERNATIVOS DE AGUAS CLARAS Y TURBIAS

FABIANI, ANA C.^{1,3}; Esquiús, Karina S.^{1,2}; Licciardo, Adriana M.^{1,3}; Escalante, Alicia H.^{1,2,3}

¹Laboratorio de Limnología, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). UNMdP-CONICET, FCEyN, Funes 3250, 7600 Mar del Plata, ²UNMdP, ³CONICET.
E-mail: afabiani@mdp.edu.ar

La Laguna de los Padres es un cuerpo de agua somero, permanente y eutrófico del partido de Gral. Pueyrredón. Sus aguas presentan estados alternativos de duración variable, permaneciendo casi siempre en fase turbia y sólo esporádicamente en fase clara. Con el objetivo de caracterizar la comunidad de algas epipélicas en dos fases opuestas de la Laguna de los Padres, se comparó dicha comunidad en los veranos de 2013, etapa de aguas claras, y de 2015, etapa de aguas turbias. Se tomaron muestras de agua para análisis químicos y de clorofila a planctónica, y muestras de sedimento para análisis de las algas epipélicas. Los resultados mostraron que la concentración de clorofila a planctónica durante la fase turbia fue 30 veces superior a la de la fase clara y la profundidad de la zona eufótica se redujo a la mitad. Los factores ambientales que más se habrían relacionado con estas dos etapas fueron una reducción en las precipitaciones en el área de estudio y un aumento en el contenido de fosfatos. En cuanto a la comunidad epipélica, durante la fase turbia los valores de PS y cenizas fueron tres veces menores a los de 2013, la comunidad algal fue más madura y con menor renovación. La abundancia algal fue cercana a la mitad, y se observó un cambio en las especies dominantes. Se concluye que los cambios observados en las algas epipélicas podrían deberse principalmente a modificaciones en las condiciones de disponibilidad de luz en el sedimento y de transparencia de la columna de agua suprayacente. Se espera que estos resultados contribuyan a un mayor conocimiento de la dinámica de estos cuerpos de agua para estudios a largo plazo y de reconstrucciones paleoambientales dado el alto potencial de preservación de ciertas especies de algas epipélicas.

Trabajo Inédito



EPC-11

EFFECTO DE LA INFECCIÓN ENDOFÍTICA SOBRE LA TOLERANCIA A LA SALINIDAD EN POBLACIONES DE RAIGRÁS ANUAL (*LOLIUM MULTIFLORUM* LAM.) PROVENIENTES DE AMBIENTES DE DIFERENTE CALIDAD DEL SUDESTE BONAERENSE

ZUBIAUR, IRENE MARIEL¹; Colabelli, Mabel Noemí¹; Lúquez, Julia¹; Franco, María Fiorella²

¹Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP. ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

E-mail: irene22_84@hotmail.com

El raigrás anual (*Lolium multiflorum* Lam.) es una especie forrajera naturalizada en la región pampeana. Presenta una asociación simbiótica con el hongo endófito asexual *Epichloë occultans* Moon, que es asintomático, se propaga por semillas y confiere ventajas adaptativas a sus hospedantes. La mayoría de las poblaciones de raigrás anual exhiben elevadas tasas de infección endofítica sugiriendo algún tipo de ventaja competitiva. Entre los beneficios conferidos se halla una mayor tolerancia a estreses bióticos y abióticos. Considerando que es una especie moderadamente tolerante a ambientes salinos, resulta de interés analizar si dicha tolerancia podría resultar potenciada por el endófito. El objetivo del presente estudio fue comparar la tolerancia a la salinidad en el estado de germinación de plantas de raigrás anual infectadas con *Epichloë occultans* (E+) y plantas libres (E-) de tres poblaciones provenientes de ambientes de diferente calidad. Esto fue para corroborar si genotipos asociados al endófito, coleccionados en ambientes de baja calidad presentan mayor tolerancia al estrés salino. Se colectaron plantas en sitios de baja, media y alta calidad, clasificados según parámetros edafológicos, pendiente y flora circundante. Se sembraron 30 semillas E+ y 30 semillas E- de cada población en rollos de papel humedecidos con agua (T= testigo) y con NaCl (80 mM). Se utilizó un diseño factorial con tres factores: calidad ambiental x condición simbiótica x tratamiento salino, con tres repeticiones (bloques). Se determinaron Índice de Velocidad de Germinación (IVG), porcentaje de germinación, longitud de radícula y coleoptilo, peso fresco y seco. Se realizaron ANOVAS que dieron como resultado ausencia de diferencias entre las poblaciones y el nivel de infección, sobre la tolerancia a la salinidad para todas las variables. Sería necesario aumentar el número de ambientes con calidad más contrastante para profundizar más los conocimientos sobre los efectos del endófito en la adaptación de los hospedantes a ambientes desfavorables.

Trabajo Inédito



EPC-12

APARICIÓN DE NÚCLEOS ACCESORIOS EN LOS OTOLITOS DE JUVENILES DE MUGIL LIZA (ACTINOPTERYGII; FAM. MUGILIDAE) DE LA LAGUNA COSTERA MAR CHIQUITA (PROVINCIA DE BUENOS AIRES).

CASTELLINI, DAMIÁN L.¹; Brown, Daniel³; González Castro, Mariano¹².

¹Laboratorio de Biotaxonomía Morfológica y Molecular de Peces (BIMOPE). Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC-CONICET- UNMdP. Mar del Plata, Buenos Aires.

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). ³El Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP).

E-mail: damiancastellini@gmail.com

La lisa (*Mugil liza*) es un pez pelágico que se distribuye a lo largo de la costa atlántica de América del Sur, desde Venezuela hasta Argentina y es una de las especies mejor representadas dentro de la Laguna Costera de Mar Chiquita. El modelo actual de su ciclo de vida contempla una migración reproductiva costera hacia el sur de Brasil, y un retorno pasivo de las larvas (mediante las corrientes oceánicas costeras). Las larvas al retornar a las costas de nuestro país deben ingresar a distintos cuerpos de agua (Ej. estuarios, lagunas costeras, arroyos exorreicos, etc.). Estos cambios de ambiente (de marino a dulceacuícola) suelen registrarse en el otolito en forma de marcas. Adicionalmente, en relación con la ontogenia y cambio de hábitat, se forman en los otolitos los núcleos accesorios (NA). El objetivo del presente trabajo fue estimar la talla media de formación de núcleos accesorios en otolitos de juveniles de *M. liza* de la Laguna Costera de Mar Chiquita. Para ello se analizaron 50 otolitos provenientes de individuos recolectados durante muestreos realizados en 2014. En los otolitos que presentaban núcleos accesorios se midió la distancia que existe sobre el eje del radio mayor del otolito, entre el núcleo y la ubicación del primer NA. Luego se estimó la talla promedio (longitud estándar) de formación de los mismos. Los individuos con NA, presentaron una distancia promedio entre el núcleo y la aparición de estos NA de 591,6 μm ($\pm 68,9$). Se estimó la talla de aparición de los NA a través de un modelo que relaciona el radio mayor del otolito y la talla ($y = 22,418x + 16,705$, $r^2 = 0,89$, $n = 133$). La talla media de formación de dichas estructuras fue de 25,65 mm de longitud estándar ($\pm 3,07$ mm).

Trabajo Inédito.



EPC-13

EFECTO DE LA MINERÍA DE ARIDOS EN CUERPOS DE DUNAS COSTERAS SOBRE LA DINÁMICA POBLACIONAL DEL TUCO-TUCO, PARTIDO DE GENERAL MADARIAGA

TAVERNA, BERNARDO DANIEL¹; Del Río, Julio Luis¹; Antenucci, Daniel²

¹Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario (IGCyC). CIC-UNMdP. ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP.
E-mail: bdtaverna@hotmail.com

La minería de áridos es una de las principales actividades extractivas de la provincia de Buenos Aires y es la principal fuente de materia prima que se utiliza para la construcción. Este material se extrae primordialmente de las dunas costeras de la costa atlántica. Esta industria produce efectos drásticos que modifican la estructura del ecosistema. La especie *Ctenomys talarum* tiene hábitos subterráneos pero sale a la superficie para forrajear, ya que se alimenta de las secciones aéreas de vegetales. Además tienen un rol importante como ingeniero ecosistémicos y puede mejorar la restauración ambiental. El objetivo de este trabajo es determinar la relación entre el estado de sucesión ecológica y el rol de *Ctenomys talarum* como indicador de rehabilitación ambiental. Se evaluó la presencia de tuco-tuco en las pistas de laboreo de una minería de arenas del partido Gral Madariaga en explotación desde 2006 y hasta la actualidad, las pistas fueron separadas en segmentos por año de explotación. Los tuco-tuco fueron contabilizados por montículos de cuevas, considerando activas las cuevas con montículos de tierra removida, y se tomaron muestras para evaluar los parámetros de suelo. La dureza se midió con un penetrómetro. El estudio de cobertura vegetal se realizó por el método de Braun Blanquet con un área mínima de 1m x 1m. El área se relevó con GPS. Los datos fueron analizados por ANOVA. La cobertura vegetal alrededor de las cuevas siempre fue mayor al 55%, con presencia principal de gramíneas y hierbas. Se midió pH, humedad y granulometría del suelo. Se observó un gradiente de dureza descendente desde el centro de las pistas hacia la base. Los parámetros de suelo corresponden con lo esperado para el ambiente. La compactación del centro del camino puede ser una barrera, no así los bordes. La población vegetal muestra indicios de recuperación con especies autóctonas, cuando la cobertura es suficiente los tuco- tuco pueden ingresar.

Trabajo No Inédito



EPC-14

LO INVISIBLE SE HACE VISIBLE: LESIONES Y MORTALIDAD DE AVES MARINAS Y COSTERAS RELACIONADAS A LA PESCA RECREATIVA EN LA COSTA BONAERENSE

BERÓN, MARÍA PAULA^{1,2}; Seco Pon, Juan Pablo^{1,2}; Copello, Sofía^{1,2}; García, Germán Oscar^{1,2}; Zumpano, Francisco²; Paz, Jesica^{1,2}; Ravasi Teresa²

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-UNMdP. ²Laboratorio de Vertebrados. Dpto. Biología. FCEyN. UNMdP.
E-mail: mpberon@mdp.edu.ar

Debido a sus particulares historias de vida y su condición de predadores tope, las especies de aves marinas y costeras resultan seriamente afectadas debido a los efectos negativos de la contaminación. Entre esta última se incluyen principalmente los enredos, enganches e ingesta de fragmentos de hilos de pesca y anzuelos, descartados accidental o indebidamente, los cuales producen graves lesiones ocasionando, en la mayoría de los casos, la muerte de los individuos. A lo largo de todo el año se registra una importante actividad de pesca recreativa en las costas bonaerenses, particularmente tanto en la Laguna costera Mar Chiquita como en las escolleras cercanas al Puerto de Mar del Plata. En estos sitios, y desde el año 2013 hasta el corriente año, registramos un total de 30 individuos con lesiones leves (30%), graves (50%) y/o muertas (20%) como consecuencia de su asociación a la pesca. Los ejemplares observados corresponden a las siguientes especies: Gaviota de Olog *Larus atlanticus* (n=19), Gaviota cocinera *L. dominicanus* (n=5), Gaviotín sudamericano *Sterna hirundinacea* (n=2), Paloma antártica *Chionis alba* (n=2), Albatros ceja negra *Thalassarche melanophrys* (n=1) y Macá grande *Podiceps major* (n=1). Al igual que en registros anteriores la especie más afectada por sub-productos y desechos de la pesca recreativa fue *L. atlanticus*. Esta especie es endémica del sur de la costa atlántica y debido a sus características poblaciones presenta actualmente un estado de conservación, al igual que el Albatros ceja negra, cercano a la amenaza. Considerando la situación particular de *L. atlanticus* y teniendo en cuenta que no es la única especie afectada, es prioritario realizar estudios acerca del grado de asociación de las aves con las actividades de pesca recreativa. Estos datos resultan cruciales para desarrollar medidas de mitigación e implementar planes de conservación de aves marinas y costeras.

Trabajo Inédito



EPC-15

EVALUACIÓN DEL NICHOTRÓFICO DEL GAVIOTÍN GOLONDRINA (*STERNA HIRUNDO*) DURANTE SU TEMPORADA NO-REPRODUCTIVA MEDIANTE EL USO DE MÉTODOS ISOTÓPICOS

Lamacchia, Paola¹; Madrid, Enrique²; **MARIANO – JELICICH, ROCÍO**³

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata.² Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. ³Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC (CONICET-UNMdP).
E-mail: rmjelic@mdp.edu.ar

El Gaviotín Golondrina (*Sterna hirundo*), es un ave marina migratoria neártica. Punta Rasa (36°20'S, 56°45'W, Provincia de Buenos Aires), es considerada el área de invernada más importante en Sudamérica para esta especie. Con el objeto de evaluar el nicho trófico de este gaviotín durante su temporada de invernada, se analizaron muestras de sangre de 174 individuos capturados con red de cañón entre noviembre y abril de 2012-13 y 2013-14. Estas muestras se utilizaron para el sexado molecular de los individuos y para la cuantificación de la composición isotópica de Carbono y Nitrógeno. No se encontraron diferencias significativas entre sexos en las marcas isotópicas ya sea dentro cada temporada como entre años. La evaluación de las elipses estándar de ambas temporadas mostró cierto grado de solapamiento entre sexos, pero diferencias en los tamaños a lo largo de la temporada. Estos resultados indican, en líneas generales, que ambos sexos utilizan ambientes de alimentación similares y explotan los mismos niveles tróficos, especialmente hacia final de la temporada no-reproductiva, pero ponen en evidencia cierta variabilidad intra-específica hacia inicios de temporada. Estas diferencias no necesariamente indican que exploten ambientes distintos, sino que los recursos que utilizan son de amplio espectro isotópico. La mayor amplitud del nicho isotópico en hembras a inicios de la temporada no-reproductiva podría relacionarse con diferencias en las estrategias de alimentación a nivel intra-específico como también a diferencias a nivel individual.

Trabajo Inédito



EPC-16

ORIGEN, ESTRUCTURA DE EDADES Y PROPORCIÓN DE SEXOS DEL GAVIOTÍN GOLONDRINA (*STERNA HIRUNDO*) EN PUNTA RASA (ARGENTINA), SU PRINCIPAL ÁREA NO-REPRODUCTIVA EN SUDAMÉRICA.

MARIANO – JELICICH, ROCÍO¹; Castresana, Gabriel²; Rojas, Pablo O.²; Lamacchia, Paola³; Madrid, Enrique⁴

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC (CONICET-UNMdP).²Áreas Naturales Protegidas. Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible. Calle 13 esquina 532 - 2° Piso, La Plata. ³Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata.⁴Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata.

E-mail: rmjelic@mdp.edu.ar

El Gaviotín Golondrina (*Sterna hirundo*), es un ave marina migratoria neártica. Reproduce en América del Norte y migra a Sudamérica durante la temporada no-reproductiva. Punta Rasa (36°20'S, 56°45'W, Buenos Aires), es considerada el área de invernada más importante en Sudamérica. En este trabajo se evaluó, de manera preliminar, la composición de individuos en relación al sexo, edades y colonias de origen durante la temporada no-reproductiva (noviembre a abril). Se analizaron 201 individuos capturados con redes de cañón entre noviembre y abril de los años 2012 - 2016. Previo a la liberación de las aves se tomaron datos biométricos y una muestra de sangre (< a 0.5 ml). A nivel general, no se observaron diferencias en las proporciones de sexos, con una relación cercana a 1 para todos los meses evaluados. Respecto a la composición de edades, se observó una mayor ocurrencia de individuos de mediana edad (7 - 10 años) a inicios de la temporada. Los individuos más jóvenes fueron registrados en proporciones similares a lo largo de la temporada, mientras que los mayores a 11 años fueron más frecuentes hacia mediados de la temporada. En relación al origen de los individuos, los individuos procedentes de la colonia Great Gull Island (41°15'S, 72°4'59"W, EEUU) fueron predominantes, siendo esto más marcado a inicios de temporada. Si bien en su mayoría corresponden a individuos provenientes de las poblaciones de la costa Este de Estados Unidos, también se reportan individuos anillados en la costa Este de Canadá y en las Islas Azores (Portugal). Este tipo de evaluación resulta de importancia no sólo para estudiar los patrones de migración de esta especie sino para enriquecer el conocimiento en cuanto al rol de Punta Rasa como sitio de invernada para diferentes componentes de estas poblaciones.

Trabajo Inédito



EPC-17

ENSAMBLES MACROFAUNALES DE LA LAGUNA COSTERA MAR CHIQUITA, EN ÁREAS DE DIFERENTE COMPLEJIDAD ESTRUCTURAL, ASOCIADAS A LA PRESENCIA DEL POLIQUETO INVASOR FORMADOR DE ARRECIFES, *Ficopomatus enigmaticus*

MARTINEZ, LORENA¹; Álvarez, Graciela²; Hidalgo, Fernando³; Bazterrica, María Cielo³

¹Universidad Nacional de Mar del Plata. ²IIMyC. ³Grupo de Humedales y Ambientes Costeros (IIMyC-CONICET-UNMdP).

E-mail: lorenamlertora@gmail.com

Las especies invasoras alteran las condiciones de los sitios que invaden, afectando la estructura de las comunidades y la biodiversidad de los ecosistemas. Si el invasor es un ingeniero ecosistémico, el cambio generado (principalmente alteraciones del hábitat) se torna significativo. La Laguna costera Mar Chiquita (37°S 57°O) está invadida por el poliqueto *Ficopomatus enigmaticus*. Este organismo modificó la estructura del hábitat de la laguna dado que forma arrecifes (fragmentos de hábitat más estructurados) que se agrupan, originando áreas con y sin arrecifes. En este contexto, nuestro objetivo es comparar los ensamblajes macrofaunales entre estas áreas de diferente complejidad estructural (en los arrecifes, en el sedimento de áreas ocupadas y no ocupadas por arrecifes). Para ello, se tomaron muestras (Enero 2016), se identificaron y cuantificaron las especies, y se compararon las abundancias medias de cada una entre las áreas. Se encontró que la abundancia de los gasterópodos *Heleobia* spp. y de los anfípodos *Corophium insidiosum* y *Melita palmata* fue mayor en los arrecifes respecto del sedimento sin ellos. En cambio, los poliquetos Espiónidos y los cangrejos *Neohelice granulata* y *Cyrtograpsus angulatus* se encontraron únicamente en los arrecifes. Los ostrácodos *Cyprideis salibrosa* y los poliquetos *Heteromastus similis* y *Nephtys fluviatilis* fueron encontrados exclusivamente en el sedimento sin arrecifes, donde el poliqueto *Laeonereis acuta* fue más abundante. Estos resultados sugieren que *F. enigmaticus* afecta la abundancia de ciertas especies, aportando información sobre la composición de los ensamblajes macrofaunales en áreas con y sin arrecifes. Esto contribuye, a ponderar los cambios debidos a los efectos directos (los arrecifes cómo hábitat) o indirectos (los cambios que induce en el sedimento de áreas ocupadas por los arrecifes), respecto de las áreas menos afectadas por su presencia.

Trabajo Inédito



EPC-18

QUEQUÉN, NECOCHEA OTRA POSIBILIDAD NÚCLEO INTERDISCIPLINARIO DE POBLACIONES HUMANAS DE PATAGONIA AUSTRAL (NEIPHPA), LABORATORIO DE ECOLOGÍA EVOLUIVA HUMANA (LEEH), FACULTAD DE CS.SOCIALES, UNCPBA, QUEQUÉN Y GRUPO DE PALINOLOGÍA Y BIOANTROPOLOGÍA (FCEYN-UNMDP)

GUICHÓN, RICARDO A.¹; Burry, Susana²; Valenzuela, Luciana O.¹; Motti, Josefina M. B.¹; Velázquez, Nadia J.³; Casali, Romina¹; García Laborde, Pamela¹; Palacio, Patricia I.³; Martucci, Marilina¹; D'Angelo del Campo, Manuel D.¹; Martínez Tosto Ana C.⁴

¹CONICET, Núcleo de Estudios Interdisciplinarios de Poblaciones Humanas de Patagonia Austral (NEIPHPA), Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana (LEEH), (FACSO-UNCPBA).

²Laboratorio de Palinología, FCEyN-UNMDP. ³CONICET Laboratorio de Palinología FCEyN-UNMDP. ⁴Laboratorio de Botánica, FCEyN-UNMDP.

E-mail: guichon2012@gmail.com

El Núcleo Estudios Interdisciplinarios de Poblaciones Humanas de Patagonia Austral (NEIPHPA) del Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana (LEEH) de la Subselección Quequén (FACSO-UNCPBA) y el Grupo de Palinología y Bioantropología del Dpto. de Biología (FCEyN-UNMDP) trabajan desde hace tiempo sobre temas vinculados con Patagonia Austral en colaboración. A lo largo de los últimos diez años también participaron otros grupos de trabajo de la UNMDP, se formaron investigadores y actualmente desarrollan sus becas biólogos de la UNMDP. El objetivo de esta presentación es dar a conocer las líneas de trabajo que se están desarrollando desde este espacio en Quequén en el entendimiento que el trabajo colaborativo y las posibilidades de aprovechar las fortalezas de cada casa de estudios amplía las capacidades de contar con herramientas y formación para afrontar los actuales desafíos. Cabe señalar que en el 2011 se firmó un Convenio Específico entre la Facultad de Ciencias Sociales (FACSO-UNCPBA) y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN-UNMDP) con el objetivo de formalizar y potenciar la realización de trabajos de investigación y extensión entre las dos casas de estudios (OCA 327/11) y que actualmente se encuentra en trámite su renovación. En las investigaciones en curso se encuentran involucrados diferentes tipos de análisis palinológicos, paleodietarios (por medio de análisis de isótopos estables), estudios de ADN antiguo y de morfología geométrica, como así también análisis paleopatológicos, arqueológicos e históricos.

Trabajo No Inédito



EPC-19

INTERACCIONES AGONÍSTICAS EN LA GAVIOTA DE OIROG (LARUS ATLANTICUS) DURANTE EL PERÍODO NO REPRODUCTIVO

ZUMPARO, FRANCISCO; Favero, Marco; García, Germán O.

Grupo Vertebrados. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-UNMdP, Funes 3250, B7602AYJ Mar del Plata, Argentina.
E-mail: franciscozumpano@gmail.com

Las interacciones agonísticas entre aves ocurren cuando el interés de dos o más individuos entra en conflicto. Dentro de las aves marinas estas interacciones suelen estar asociadas con las defensas de parches de alimentación y territorios reproductivos. Dos interacciones comúnmente observadas dentro de este grupo de aves son el cleptoparasitismo y los desplazamientos tróficos. La Gaviota de Oirog (*Larus atlanticus*) es una especie endémica de la costa atlántica Argentina que se alimenta de manera social durante el período no reproductivo en la Reserva Mar Chiquita. Este trabajo tuvo como objetivo analizar diferentes tipos de interacciones sociales en individuos de Gaviota de Oirog durante la alimentación en grupo. Durante los meses de mayo y agosto de 2016, se realizaron 162 observaciones focales (duración: 5-20min). Para cada observación se registró: tipo de interacción y clase etaria del individuo. Durante los eventos de cleptoparasitismo se registró la táctica de ataque (aéreo-terrestre); tipo de presa en disputa y resultado del evento. Se registró un total de 149 interacciones (79 desplazamientos y 70 eventos de cleptoparasitismo). El 96% de los intentos de desplazamientos resultaron exitosos, mientras que el éxito de robo de alimento fue solo del 22%. La mayor frecuencia de ocurrencia en ambos tipos de interacciones fue observada en juveniles (desplazamientos: 76.1% ju, 12.7% s-adul, 11.3% adul, n = 71; cleptoparasitismo = 79.4% ju, 15.9% s-adul, 4.8% adul, n = 63). El 75.7 % de los eventos de cleptoparasitismo fueron ataques terrestres. Los ataques aéreos fueron solo realizados por individuos juveniles, mientras que los terrestres fueron realizados por juveniles (76.6%), subadultos (17%) y adultos (6.4%). La totalidad de las presas en disputa fueron categorizadas como *Neohelice granulata* donde más del 68% de las mismas fueron categorizadas como presas grandes (ancho de caparazón -AC- 25-35mm) y muy grandes (AC<35mm).

Trabajo Inédito



EPC-20

ABUNDANCE INDEX ESTIMATION FROM SURVEY DATA AS A RELIABLE ALTERNATIVE IN A MIXED AND MULTI-FLEET FISHERY: APPLICATION TO PERCOPHIS BRASILIENSIS OFF SOUTHWEST ATLANTIC OCEAN (34° S - 39° S).

RICO, RITA; LAGOS, NERINA

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP).
E-mail: rrico@inidep.edu.ar

Percophis brasiliensis (flathead) is caught in Argentinean and Uruguayan waters by a mixed, multi-fleet fishery and managed together between both countries. Landings of flathead have progressively increased from 3000 to 7000 tons during the last decade. The study area is an extensive shallow coastal plain influenced by Rio de la Plata flow, which extends from 70 to 200 km into the open sea, depending on the river flow. In this complex fishery, fishery-independent data are a reliable alternative to obtain accurate estimates of flathead abundance, required to provide scientific advice on fishery resources management. This work analyzed those factors that influence flathead abundance, in order to estimate a relative abundance index using generalized linear models (GLM). We evaluated density (t/mn²) from 470 hauls carried out during seven bottom trawl assessment surveys off Southwest Atlantic coast (34° S- 39° S) between 1983 and 2013. In order to identify an appropriate nonlinear response functions between each environmental variable and density, we used a generalized additive model (GAM) as an exploratory method. Then, we performed a delta-lognormal GLM, where presence-absence data is modeled using a binomial probability distribution and the records with non-zero values are modeled using a separate GLM, assuming a lognormal probability distribution. After using Akaike information criteria explanatory variables were selected. The model explained about 54% of the total variation in the data. Annual flathead abundance indices showed a decreasing trend. These results are consistent with the mean density trend based on swept area surveys.

Trabajo No Inédito



EPC-21

MEDIDAS DE MANEJO PESQUERO EN EL ÁREA SUR DEL ECOSISTEMA COSTERO BONAERENSE (39° - 41 °).

RUARTE, CLAUDIO; Carozza, Claudia; Rico, Rita; Lagos, Nerina; Fernández Aráoz, Nora Cristina; García, Sebastián

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP).
E-mail: cruarte@inidep.edu.ar

Durante la primavera y verano el área sur del Ecosistema Costero Bonaerense (“El Rincón”) se convierte en una importante zona de desove y de concentración de juveniles de varias especies de peces óseos y cartilagosos. A su vez, en el área operan distintas flotas pesqueras de puertos como Quequén y Mar del Plata, que compiten entre sí y con pescadores artesanales por el acceso a los recursos. El Programa Costero del INIDEP desarrolla investigaciones en el área desde principios de los años 90, mediante la realización de cruceros de investigación, muestreos de desembarque, análisis de partes de pesca y el monitoreo satelital, y relevamientos de la comunidad pesquera. Como resultado de estas investigaciones y ante el aumento de los desembarques provocado por la flota costera, a partir del año 2004 se realizaron distintas recomendaciones de manejo, con el fin de contribuir al manejo sustentable de los recursos pesqueros presentes en el área. Las medidas implementadas fueron: áreas de veda totales y zonas de esfuerzo restringido para la flota que opera con redes de arrastre de fondo. Las mismas fueron modificadas en sus límites geográficos y en su duración, para quedar delimitadas de manera estable en el año 2009. A partir de ese año, se observó su efectividad, en el descenso de las capturas desembarcadas y recuperación de la biomasa de algunas especies.

En pesquerías, las áreas de veda espacio-temporales han sido una herramienta útil para la conservación de recursos, no obstante, aun deben evitarse algunos efectos negativos que pueden generar este tipo de medidas, como el desplazamiento del esfuerzo pesquero hacia otras áreas. Además, es necesario incorporar la información de todos los participantes de la pesquería y realizar un monitoreo continuado en el tiempo que permita evaluar el impacto de la medida.

Trabajo No Inédito



EPC-22

EL BESUGO (PAGRUS PAGRUS) EN EL MAR ARGENTINO Y LA ZONA COMÚN DE PESCA ARGENTINO-URUGUAYA. DISTRIBUCIÓN ESTACIONAL Y DENSIDADES

GARCIA, SEBASTIAN; Molinari, N. Graciela.

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Paseo Victoria Ocampo N° 1 Escollera Norte, B7602HSA. Mar del Plata, ARGENTINA.
E-mail: sgarcia@inidep.edu.ar

En este trabajo se analizó la distribución del besugo (*Pagrus pagrus*) en el Atlántico Sudoccidental en relación con la distribución de temperatura y salinidad de fondo y la variabilidad espacial de estos parámetros. Se determinó como límite austral el paralelo 41°38'S, alcanzando en forma estacional, los 42°57'S en aguas costeras del golfo Nuevo, aunque, ocasionalmente, puede ser encontrado en latitudes mayores. Se logró identificar tres zonas de alta densidad: 1) Norte del Banco de Pez Limón (BPL) en la ZCPAU, entre la isobata de 50 m y la zona externa del Río de la Plata. 2) Banco de Besugo del Norte (BBN) al noreste de la ciudad de Mar del Plata entre la línea de costa y la isobata de 50 m y 3) la zona denominada "El Rincón" al sur del Ecosistema Costero Bonaerense (ECB), que incluye la zona externa de la Bahía San Blas. Los valores climatológicos de temperatura de fondo en la zona de estudio, mostraron que el besugo se distribuye en aguas con un rango de entre 8,2 a 17,7°C. En relación con los valores de salinidad de fondo, se encontró un rango de entre 28 a 33,7. Estos resultados indicarían que la especie es euritérmica y eurihalina, con capacidad de posicionarse sobre los distintos frentes térmicos y termohalinos, presumiblemente con fines reproductivos.

Trabajo No Inédito



EPC-23

¿QUÉ Y CUÁNDO COMER ? DINÁMICA DE CONSUMO DE PARTES MORFOLÓGICAS DE VERDEO DE AVENA POR BOVINOS EN CRECIMIENTO

MILANO, GUILLERMO; Bakker, María; Ferragine, María del Carmen

Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA. Tandil.
E-mail: gmilano@vet.unicen.edu.ar

La dinámica de consumo de vegetación por herbívoros es objeto de estudio por sus implicancias en el manejo de los recursos, tanto en contextos productivos como conservacionistas. Estudiamos bovinos (175 ± 15 kg peso vivo (PV); N=9) pastando Avena sativa en estado reproductivo (7,2 kg materia seca (MS)/100 kg PV/d), en parcelas para 3 días de pastoreo. Luego de 3 semanas con este manejo, evaluamos la dinámica de consumo de lámina foliar verde (LV), lámina foliar muerta (LM), inflorescencia (IN), y tallo reproductivo (TR). El diseño tuvo 3 réplicas (3 animales/réplica) con días/parcela como medidas repetidas. Recolectamos 10 muestras de forraje (área: 0,0525 m²/muestra) por réplica, a ras del suelo, antes (D0), y después de los días 1 (D1), 2 (D2) y 3 (D3) de pastoreo. Separamos partes morfológicas, secamos en estufa (60 °C) y pesamos con balanza ($1 \pm 0,1$ g). Estimamos el consumo como cambios en la proporción de partes morfológicas en las parcelas (como % de MS inicial). Registramos comportamiento ingestivo durante los 3 días, mediante observación visual cada 3 min (5:15 a 21:00 h) y estimamos tiempo total de pastoreo total (búsqueda, prensión, masticación y deglución; TTP, min) y parciales, en 7 períodos consecutivos de 135 min. En D0 hubo: 12% LV; 8% LM; 36% IN; 44% TR. En D1, TTP fue 447 ± 41 ; consumieron toda la LV y parte de IN. En D2, TTP fue 392 ± 44 ; consumieron IN. En D3, TTP fue 457 ± 51 ; consumieron IN. Los principales horarios de pastoreo se mantuvieron, pero se fueron fragmentando, apareciendo más sesiones de pastoreo, entre 12:00 y 15:00 h (D2 y D3) y 9:00 y 12:00 h (D3). Esta dinámica se relacionaría con selección de partes morfológicas más nutritivas (D1), disminución del TTP al agotarse LV (D2, diferente, $P < 0,05$), y aumento del TTP y número de sesiones de pastoreo, posiblemente debido a búsqueda (D3).

Trabajo Inédito



EPC-25

RESPUESTAS COMPORTAMENTALES DEL CAMARÓN DE AGUA DULCE PALAEMON ARGENTINUS A KAIROMONAS Y PISTAS DE ALARMA DE CONESPECÍFICOS

GANCEDO, BRIAN JULIAN; Ituarte, Romina Belén

Grupo Zoología Invertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC)-
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)-Universidad Nacional
de Mar del Plata, Casilla de Correo 1245, 7600 Mar del Plata, Argentina.
E-mail: briangancedo@gmail.com

En este trabajo se prueba la hipótesis de que los camarones carídeos son capaces de reconocer las pistas químicas indicadoras del riesgo de depredación. Hemos examinado si el camarón dulceacuícola *Palaemon argentinus* (infraorden Caridea) puede modificar su locomoción (nado y caminata) y el uso del refugio frente a las pistas químicas de un pez depredador ayunado (*Australoheros facetus*; largo estándar = 14,1 cm) y frente a pistas de conespecíficos triturados. Las pistas del depredador fueron obtenidas al colocarlo en un acuario con 3,5 l de agua de clorada durante tres días sin alimento, las pistas de conespecíficos se obtuvieron triturando un camarón en 10 ml de agua destilada. Los camarones fueron expuestos a 3 ml de cada tratamiento, incluido el control de agua destilada. Las pistas del depredador (kairomonas) provocaron una reducción en el nado pero un incremento en la caminata en relación con el control de agua destilada. Los camarones también redujeron su nado en presencia de las pistas químicas de sus conespecíficos triturados (pistas de alarma) y esta reducción fue más fuerte que frente a las kairomonas. Además aumentaron su caminata en respuesta a las pistas de alarma, pero en este caso, el aumento fue mayor en presencia de kairomonas. El uso del refugio, comparado con el control, no cambió para camarones expuestos a kairomonas pero sí aumentó el uso del refugio para los expuestos a las pistas de alarma. Nuestros resultados indican que *P. argentinus* detecta las sustancias químicas transmitidas por el agua indicadoras del riesgo de depredación. El camarón es capaz de distinguir entre los estímulos químicos del depredador ayunado y de sus conespecíficos triturados, y cambiar su comportamiento en respuesta a cada pista específica. Tales diferencias en las reacciones comportamentales en respuesta a kairomonas y pistas de alarma no se han descrito anteriormente en camarones adultos dulceacuícolas.

Trabajo Inédito



EPC-26

ESTADO ACTUAL DE LA COLONIA DE LOBOS MARINOS DE UN PELO (OTARIA FLAVESCENS) DE PUERTO MAR DEL PLATA, ARGENTINA

BAGNATO, RAMIRO¹; Magrini, Cintia¹; Asselborn, Yanina¹; Gallo, Micaela¹; Friedman, Ivana¹; De Landa, Gregorio¹; Olmedo, Luz¹; Gana, Joaquín Carlos Mario¹; Vulcano Gonzalo¹; Giardino, Gisela^{1,2}; Mandiola, Maria Agustina^{1,2}; Denuncio, Pablo Ezequiel^{1,2}; Dassis, Mariela^{1,2}; Bastida, Ricardo^{1,2}; Rodríguez, Diego^{1,2}

¹Biología, ecología y conservación de Mamíferos Marinos, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. Diagonal J. B. Alberdi 2695, 7600 Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Rodríguez Peña 4046, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.

E-mail: ramirobagnato@gmail.com

La colonia de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) de Mar del Plata está conformada exclusivamente por machos de todas las edades, con predominancia de subadultos y juveniles. La misma se originó en la década de 1960 y desde sus orígenes se registraron aumentos y relocalización de ejemplares, conformando uno de los mayores asentamientos de pinnípedos en sustratos artificiales de Sudamérica. A mediados de la década de los 80 alcanzó su tamaño máximo con un total de 660 animales asentados en el puerto. El objetivo del presente trabajo es describir el estado actual de la colonia de lobos marinos de un pelo de Puerto Mar del Plata. Para ello entre los meses de abril de 2015 y mayo de 2016 se realizaron un total de 40 censos incluyendo todas las aéreas del puerto. El número promedio de animales observados durante el período de estudio fue de $415 \pm 112,73$ con una marcada variación mensual, existiendo un mínimo de 71 ejemplares en el mes de enero 2016 (periodo que coincide con la etapa reproductiva) y un máximo de 513,5 en el mes de junio 2015 (periodo que coincide con la época de muda). Los resultados obtenidos dan cuenta de una disminución en el número de animales asentados con respecto a los datos históricos (basado en 1230 censos hasta mayo de 2012) lo que puede estar relacionado con una relocalización de la especie hacia otros apostaderos vecinos o con el cambio de hábito alimenticio, generando que menos ejemplares se encuentren disponibles a ser contabilizados por encontrarse alimentándose mar adentro. Es necesario continuar los monitoreos sistemáticos a fin de establecer una tendencia y poder aconsejar adecuadamente en las medidas de manejo del área.

Trabajo Inédito



EPC-27

POPULATION VARIANCE IN PREY AND MACRONUTRIENT SELECTION BY AN ENDANGERED MARINE PREDATOR, THE FRANCISCANA DOLPHIN[PD1]

DENUNCIO, PABLO¹; Paso Viola Maria N.²; Machovsky-Capuska, Gabriel E.³; Raubenheimer, David³; Blasina, Gabriela⁴; Giardino Gisela¹; Machado, Rodrigo⁵; Polizzi, Paula¹; Gerpe, Marcela¹; Cappozzo, Humberto L.²; Rodriguez, Diego¹

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Departamento de Ciencias Marinas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, CONICET. Funes 3350, Mar del Plata B7602AYL, Argentina. ²Laboratorio de Ecología, Comportamiento y Mamíferos Marinos, Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, CONICET. Angel Gallardo 470, C1405DJR, Buenos Aires, Argentina. ³ Charles Perkins Centre, Faculty of Veterinary Science, School of Life and Environmental Sciences, The University of Sydney, NSW 2006, Sydney, Australia. ⁴ Laboratorio de Vertebrados, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur San Juan 670 Bahía Blanca, Argentina. ⁵ Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul (GEMARS). Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves n° 9500, Porto Alegre, Brasil.

E-mail: pablodenun@gmail.com

Disentangling the intricacies governing prey selection and dietary breadth in wild predators [PD2] are important for understanding their role in structuring ecological communities and provides critical information for the management and conservation of ecologically threatened species. Here, we combined dietary analysis (stomach contents), nutritional composition analysis of prey (proximate composition, i.e. macromolecules percentages), literature data and nutritional geometry (right-angled mixture triangle models -RMT-, i.e. euclidean geometry to relate relevant variables) in the most threatened small cetacean in the western South Atlantic Ocean, the franciscana dolphin (*Pontoporia blainvillei*). Our results demonstrate that franciscanas inhabiting the fourth franciscana management area (For conservation purposes there was divided the Franciscana' distribution into four management areas, being the FMA IV the southernmost FMA in Argentina: Buenos Aires and Rio Negro coast) used different nutritional mechanisms to adjust their nutritional intake in spite of living in three different nutritional niches: estuarine, north marine and south marine. Using literature data and RMT models we also have found that franciscanas from Rio Grande do Sul (FMA III) have similar macronutrient compositions in the diets than marine franciscanas from the IV FMA, whereas northernmost franciscanas (Sao Paulo, FMA II and Rio de Janeiro, FMA I) achieve their nutritional intake through different mechanisms. These findings support previous suggestions on the presence of three populations within the FMA IV management unit and are vital to interpret the impact of coastal fisheries on this species. It is crucial to better comprehend food selection and dietary needs of the different franciscana populations to enhance the current management and format of four FMAs to protect this endangered marine predator.

Trabajo Inédito



EPC-28

ENSAMBLES MACROFAUNALES ASOCIADOS AL SUSTRATO PRIMARIO Y AL OCUPADO POR LA OSTRA INVASORA CRASSOSTREA GIGAS EN AMBIENTES INTERMAREALES EN BAHÍA ANEGADA, BUENOS AIRES, ARGENTINA.

PROVENZAL, MARINA SOLEDAD¹; Álvarez, Graciela²; Hidalgo, Fernando J³;
Bazterrica, Maria Cielo³

¹Universidad Nacional de Mar del Plata. ²IIMyC-CONICET-UNMDP. ³Laboratorio de Humedales y Ambientes Costeros, IIMyC-CONICET-UNMDP.
E-mail: marinaprovenzal@gmail.com

Las especies invasoras pueden modificar la estructura y el funcionamiento de las comunidades naturales de los ambientes que invaden. Cuando el invasor es un ingeniero ecosistémico, estos cambios suelen estar mediados por cambios en la estructura del hábitat, afectando finalmente la composición de especies y las interacciones entre ellas. Un ejemplo de ingeniero ecosistémico invasor es la ostra del pacífico, *Crassostrea gigas*, introducida intencionalmente en Bahía Anegada (40° 32' S; 62° 18' O) con fines comerciales. En este trabajo se muestran los resultados preliminares del análisis sobre sus potenciales efectos en la composición del ensamble de invertebrados, a partir de datos de abundancia de individuos (ind x cm³) obtenidos en Julio 2015 en áreas ocupadas por ostras y áreas no ocupadas (sustrato blando desnudo) en los niveles bajo y alto del intermareal y en áreas ocupadas por *Spartina* sp. en el nivel alto. Algunas especies se encontraron sólo asociadas a las ostras (decápodos: *Cyrtograpsus* spp, Pilumnidae, Paguridae y *Palaemon macrodactylus*; anfípodos: Amphithoidae y Melitidae; poliquetos: Sabellidae, Polynoidae, Serpulidae, Terebellidae y Phylloporidae; bivalvos: Mytilidae; cirripedios: Balanidae; gasterópodos: Tegulidae y Lapidae; y quitones), otras sólo asociadas al sustrato desnudo (poliquetos: Lumbrineridae y gasterópodos: Olivellidae). Ningún individuo se encontró asociado sólo al espartillar. Los poliquetos Syllidae, Paraonidae y Nereididae, anfípodos Caprellidae y Gammaridae, almejas, ostracodos y gasterópodos Columbellidae y Cochliopidae se encontraron asociados tanto a las ostras como al sustrato desnudo. En general, hubo un mayor número de individuos asociados a las ostras que al sustrato desnudo en el nivel bajo del intermareal, mientras que en el nivel alto hubo un mayor número de individuos asociados al espartillar y al sustrato desnudo que a las ostras. Estos resultados sugieren que los efectos de *C. gigas* varían de acuerdo al nivel intermareal, afectando de forma diferente a las distintas especies.

Trabajo Inedito



EXTENSIÓN (EX)



EX-01

RELEVAMIENTO MICROBIOLÓGICO Y QUÍMICO DEL ESTADO DE LOS POZOS DE AGUA PARA CONSUMO EN EL BARRIO COLONIA BARRAGÁN

MICHELI, LUCAS¹; Arias, Leonardo^{1,5}; Azzone, Daniela¹; Ceretta; María B.¹; Chierichetti, Melisa^{1,4}; Gonzalez, Mariana^{1,3}; Irigoitia, Manuel M.^{1,2}; Manazza, María E.¹; Martínez, Belén¹; Snitman, Martina¹; Lupi, Leonardo^{1,3}.

¹Grupo de Extensión Aguas FCEyN UNMdP. ²Laboratorio de Ictioparasitología FCEyN UNMdP-IIMyC CONICET. ³Laboratorio de Ecotoxicología FCEyN UNMdP-IIMyC CONICET. ⁴Laboratorio de Ictiología FCEyN UNMdP-IIMyC CONICET. ⁵Laboratorio de Fisiología de Estrés en Plantas FCEyN UNMdP-IIB CONICET. E-mail: lmicheli@mdp.edu.ar

El acceso al agua potable es un derecho humano (ONU, 2002) reconocido en la Constitución Argentina (Art. 41). Sin embargo, sólo el 77% de la población Argentina accede al agua de red (INDEC, 2010). El agua subterránea en el Partido de General Pueyrredón es la principal fuente de abastecimiento de agua de consumo, aunque su calidad está fundamentalmente determinada por las características del pozo de extracción. Condiciones deficitarias en las perforaciones (poca profundidad, ausencia de encamisados y protección superficial, o cercanía a focos de contaminación), así como contaminación durante el transporte y almacenamiento conllevan una baja calidad. El presente trabajo muestra resultados parciales de un relevamiento microbiológico y químico en el barrio Colonia Barragán, ubicado en la zona norte del Partido (37° 46' 37" S 57° 41' 50" O). Dicho barrio carece de servicios de agua y saneamiento; posee una población estable de aproximadamente 600 habitantes que se duplica con la llegada de trabajadores para la agricultura intensiva en verano. Durante 2015 y 2016 se tomaron muestras en pozos de agua domiciliarios. 18 muestras se analizaron microbiológicamente (contaminación por bacterias aerobias mesófilas, Coliformes Totales, *E. coli* y *P. aeruginosa*) y 13 químicamente (contaminación por Nitratos) según parámetros establecidos en el Código Alimentario Argentino (CAA). Los resultados indican que más del 60% de las muestras (11) resultaron No Aptas para Consumo Humano desde lo microbiológico, siendo el parámetro más comúnmente excedido el de Coliformes Totales. En cuanto al parámetro químico, la mayoría de las muestras resultaron Aptas para consumo (10). Estos resultados advierten sobre el riesgo al que se encuentra expuesta la población, siendo alto en cuanto a contaminación por bacterias. La toma de conciencia y acción de los pobladores ayudará a visibilizar la problemática para llamar la atención de las autoridades y generar soluciones a mediano y largo plazo para el barrio.

Trabajo Inédito



MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS ORGANISMOS (MFO)



MFO-01

ESTUDIO DE REGULACIÓN POR MENSAJEROS QUÍMICOS INTRACELULARES DE ACTIVIDADES DE FOSFATASA ALCALINA EN MÚSCULO DEL CANGREJO *Neohelice granulata*

PINONI, SILVINA A.; López Mañanes, Alejandra A.

Laboratorio de Fisiología Bioquímica y Adaptativa, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP.
E-mail: sapinoni@gmail.com

En trabajos previos demostramos la existencia de dos actividades de fosfatasa alcalina (AP), una levamisol sensible (LS) y una levamisol insensible (LI), en músculo del cangrejo eurihalino *Neohelice granulata*, las cuales son reguladas diferencialmente por la salinidad ambiental. Se desconoce aún su posible regulación por mensajeros químicos. Objetivo: estudiar la posible regulación de las actividades de AP por mensajeros químicos intracelulares. Machos adultos se mantuvieron 10 días en 10‰ de salinidad (hiperregulación). Secciones de músculo de la quela se incubaron 0, 15, 30, 60 y 90 min en ausencia (control) o presencia de dbAMPc, dbGMPc 10-4M, Ca²⁺ 3 mM en (mM) ácido bórico 8,8/Tris pH 7,6; NaCl 330, KCl 9, Mg₂Cl 10, PIC 0,1%p/v (30°C) y . Las actividades de AP se cuantificaron en homogenatos del tejido (sacarosa 0,25M/EGTA-Tris 0,5mM, pH7,4; 8 m lx g tejido-1) midiendo colorimétricamente la hidrólisis de pNPP (9,5mM) en HCl-Tris 100mM/MgSO₄ 4mM (pH7,7) en ausencia o presencia (LI) de levamisol 16mM. LS: diferencia entre ambos ensayos. Se realizó t-test para muestras apareadas (n=5, p<0,05). dbAMPc 10-4 M y Ca²⁺ 3 mM no afectaron las actividades de AP (LI o LS). dbGMPc 10-4 M produjo una disminución del 50% en la actividad de AP LS luego de 90 min de incubación, mientras que no afectó a la actividad de AP LI. La inhibición de la actividad de AP LS en músculo de *N. granulata* por dbGMPc sugiere la regulación diferencial de esta actividad por la vía del GMPc. Se necesitan más estudios para conocer la implicancia fisiológica de la regulación de esta actividad por GMPc en condiciones de hiperregulación y cuál es el mensajero químico primario que la desencadena. Estos resultados representan la primera evidencia de la regulación de AP por GMPC en particular y por mensajeros intracelulares en particular en músculo de un cangrejo eurihalino.

Trabajo Inédito



MFO-02

VARIACIONES MORFOLÓGICAS DE DISCOPYGE TSCHUDII EN EL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL

COVATTI ALE, MARINA; Deli Antoni, Mariana; Spath, Cecilia; Díaz de Astaloea, J. Martín

Laboratorio de Biotaxonomía Morfológica y Molecular de Peces (BIMOPE). Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMDP.
E-mail: maricova93@gmail.com

Discopyge tschudii (torpedo chico) es la especie endémica más abundante de Torpediniformes de Argentina. Se distribuye en aguas costeras de Argentina y Chile y es capturado como fauna acompañante en la pesca de arrastre de fondo. En el presente trabajo se estudió la morfología externa de *D. tschudii* con el propósito de establecer el posible grado de variabilidad intraespecífica. Se analizaron 22 ejemplares de torpedo chico provenientes de campañas de investigación realizadas en la costa bonaerense y de colecciones ictiológicas. Se midieron 67 caracteres morfométricos siguiendo la metodología de Carvalho (2001), Carvalho *et al.* (2003) y Rincón *et al.* (2001). Se determinaron el sexo y el estadio de madurez sexual macroscópicamente según Spath (2014). Se encontraron variaciones en la forma del disco, cortina nasal y aletas pélvicas, sin mostrar relación entre ellas (Pearson: $p > 0,05$). Un 18,18% de los individuos exhibieron un disco alargado, mientras que el 40,91% uno redondeado, hallándose también formas intermedias. Los ejemplares de disco alargado presentaron un ancho menor a aquellos de disco redondeado y dicha variación se relacionó al sexo de los ejemplares (Mann-Whitney: ancho de disco: $U=16$; $p=0,004$; longitud de disco: $U=24$; $p=0,02$). La cortina nasal cubrió la mandíbula superior en un 59,09% mientras que en el resto se encontró total o parcialmente descubierta. Se observó una relación positiva aunque no significativa (Pearson: $p > 0,05$) entre la sección lateral de la cortina nasal y la longitud total encontrándose ejemplares de pequeña longitud con cortina nasal corta mientras que los de mayores longitudes presentaron cortinas nasales intermedias o largas. Las diferencias morfológicas observadas en las aletas pélvicas se relacionaron a las variaciones de las longitudes de los márgenes anterior y posterior no hallándose una correlación con la longitud total (Pearson: $p > 0,05$), sexo (Mann-Whitney: $p > 0,05$) o estadio de madurez sexual (Mann-Whitney: $p > 0,05$). Los resultados de este estudio revelan la gran variación morfológica en *Discopyge tschudii*. Se sugiere revisar la taxonomía del género *Discopyge* Haeckel, en el Atlántico Sudoccidental.

Trabajo Inédito.



MFO-03

EXTRACTOS DE POLISACÁRIDOS DE ALGAS PARDAS COMO ADITIVOS FUNCIONALES EN LA DIETA DE *Artemesia longinaris*

ARZOZ, NATALIA¹; Espino, María Laura²; Díaz, Ana Cristina^{1,2}

¹Comisión de Investigaciones Científicas (CIC), Pcia. Buenos Aires, Argentina. ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (UNMdP, CONICET), Mar del Plata.
E-mail: natiarzo@gmail.com

Los aditivos alimentarios son sustancias adicionadas intencionalmente a los alimentos para impartirle determinadas características. Sin embargo, actualmente se orienta la búsqueda hacia aditivos que actúen, no sólo sobre las cualidades del alimento sino también sobre la salud de los animales cultivables. En este sentido, las macroalgas pueden constituir una alternativa interesante en virtud de sus propiedades, debido a que en su pared celular poseen sustancias bioactivas como polisacáridos sulfatados y polifenoles con actividad antioxidante. En el presente trabajo, se evaluaron los efectos de dietas adicionadas con extractos de polisacáridos provenientes de las algas pardas *Macrocystis pyrifera* y *Undaria pinnatifida* sobre la supervivencia, crecimiento y actividad antioxidante total (AT), del camarón *Artemesia longinaris*. Se realizaron análisis químicos para determinar la composición de los extractos que posteriormente fueron utilizados como aditivos alimenticios en la dieta de *A. longinaris* a niveles de inclusión de 1 y 2% (M1, M2, U1 y U2). Una dieta sin extracto fue utilizada como control. Los análisis químicos realizados sobre los extractos determinaron que los componentes principales de ambos fueron el manitol y fucoidanos, y en menor cantidad ramnosa, glucosa, xilosa y arabinosa. El contenido de fucosa+galactosa fue mayor en *U. pinnatifida* (8.7%) que en *M. pyrifera* (5.9%), que indica una mayor cantidad de fucoidanos en el primero. Después de 30 días de alimentación, los resultados no mostraron diferencias en la supervivencia, sin embargo el crecimiento fue significativamente mayor en los animales alimentados con *U. pinnatifida*. Las AT determinadas en los homogenatos de hepatopáncreas de los animales alimentados con U1 y U2 mostraron similar AT a los de aquellos animales alimentados con M2. En conclusión, el mayor crecimiento y capacidad antioxidante, obtenido en *Artemesia longinaris*, indican que la adición óptima de este extracto es del 2%.

Trabajo Inédito



MFO-04

AJUSTES BIOQUÍMICOS EN MÚSCULO DEL CANGREJO EURIHALINO *Neohelice granulata* DEL ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA EN RELACIÓN AL ESTADO OSMORREGULATORIO

PINONI, SILVINA A., López Mañanes, Alejandra A.

Laboratorio de Fisiología Bioquímica y Adaptativa, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP.
E-mail: sapinoni@gmail.com

En cangrejos eurihalinos que habitan zonas con una variación marcada en la salinidad, ajustes en parámetros metabólicos constituyen una estrategia para hacer frente a los requerimientos energéticos de la osmorregulación. A pesar de la amplia distribución de *Neohelice granulata*, faltan estudios sobre su fisiología bioquímica en general y sobre ajustes en actividades enzimáticas involucradas en procesos metabólicos, contenido de moléculas de reserva en relación a la salinidad en órganos clave de individuos provenientes de áreas con características de salinidad extremas, tales como el estuario de Bahía Blanca (pcia. de Bs. As.). Objetivo: estudiar la concentración de triglicéridos y proteínas, y las actividades de fosfatasa alcalina (AP) levamisol insensible (LI) y levamisol sensible (LS) en músculo de cangrejos de Bahía Blanca bajo distintos estados osmorregulatorios. Machos adultos se mantuvieron 10 días en 10 (hiperregulación), 35 (osmoconformación) y 45 (hiporregulación)‰ de salinidad. Las cuantificaciones se realizaron en homogenatos de músculo (sacarosa 0,25M/EGTA-Tris 0,5mM, pH7,4; 8ml xg tejido-1) mediante métodos colorimétricos. Triglicéridos: Kit enzimático TAG Wiener-Lab. AA (mgTG xg tejido-1). Actividad de AP (nmoles pNPxmin-1xmg prot-1): hidrólisis de pNPP (9,5mM) en HCl-Tris 100mM/MgSO4 4mM (pH7,7) en ausencia o presencia (LI) de levamisol 16mM; LS: diferencia entre ambos ensayos. Proteínas: método de Bradford (mg prots xg tejido-1). Se realizó ANOVA (n=5, p<0,05). La concentración de triglicéridos fue mayor en 10 (5,11±1,09) y 45 (7,59±1,08) S con respecto a osmoconformación (1,52±0,34). Ambas actividades de AP fueron menores en hiperregulación (35: LI=3521±496, LS=1874±308; 10: LI=1853±38, LS=1406±314), mientras que no fueron afectadas en condiciones de hiporregulación. La concentración de proteínas (82,1±15,5) no fue afectada por baja o alta salinidad. Los resultados sugieren la existencia de ajustes en el metabolismo lipídico del músculo en relación a la hiper/hiporegulación y la existencia de modulación de AP a 10‰ de salinidad, sugiriendo su rol en ajustes subyacentes a la hiperregulación.

Trabajo Inédito



MFO-05

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN PARCIAL Y MODULACIÓN POR BAJA Y ALTA SALINIDAD DE LA ACTIVIDAD DE AMILASA EN HEPATOPÁNCREAS DEL CANGREJO VIOLINISTA *Uca tangeri*

ASARO, ANTONELA¹; Mancera, Juan Miguel²; López Mañanes, Alejandra Antonia¹

¹Laboratorio de Fisiología Bioquímica y Adaptativa, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP, Argentina. ²Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, Universidad de Cádiz, España.
E-mail: antonela_asaro@hotmail.com

Uca tangeri es la única especie de cangrejo violinista que se encuentra presente en Europa. Una de las poblaciones de *U. tangeri* en la costa Atlántica del sur de España, se localiza en las marismas del río San Pedro (Bahía de Cádiz, España). Sin embargo, a pesar de su importancia ecológica y económica, faltan estudios sobre su fisiología digestiva y posibles ajustes en relación a la salinidad ambiental (ej. modulación de actividad de amilasa). Los objetivos fueron determinar: a) la existencia y características bioquímicas de amilasa; y b) el efecto de baja y alta salinidad sobre la actividad de amilasa en hepatopáncreas de *U. tangeri*. Machos adultos fueron mantenidos una semana bajo condiciones de laboratorio a 33‰ de salinidad (S) (osmoconformación) (caracterización) así como a 12 y 55‰S (hiper/hiporregulación, respectivamente). Se trabajó con sobrenadante (10000xg 15 min) de homogenizado de hepatopáncreas (Tris-HCl 0,1M, pH 7,4) (4 ml x g de tejido⁻¹). La actividad de amilasa se cuantificó por hidrólisis de almidón en buffer fosfato 50 mM a 30°C (curva pH: 5,2-8,0; curva de T: 4-45°C; curva de sustrato: almidón= 0,06-18 mg x ml⁻¹; salinidad: pH=6,0; T= 30°C; almidón=15 mg x ml⁻¹), y se expresó como µg maltosa x min⁻¹ x mg prot⁻¹. La máxima actividad de amilasa se encontró a pH 6,0 y a 30°C y exhibió una cinética michaeliana (Km=3,81±0,49). La actividad de amilasa en hepatopáncreas de individuos expuestos a 12‰S fue similar (1977±98) a la actividad en 33‰S (2257±125), mientras a 55‰S fue menor (alrededor de 20%; 1802±137) que en 33‰S (ANOVA; p = 0,049). Los resultados muestran la existencia de actividad de amilasa en hepatopáncreas de *U. tangeri*, así como su modulación por alta salinidad, lo que sugiere la capacidad para la digestión de sustratos glucogénicos clave y de ajustes diferenciales en la misma en hipo-regulación.

Trabajo Inédito



MFO-06

PERFIL DIGESTIVO A NIVEL BIOQUÍMICO DE JUVENILES DEL LENGUADO PARALICHTHYS ORBIGNYANUS (VALENCIENNES, 1839) (PLEURONECTIFORMES: PARALICHTHYIDAE)

MICHIELS, MARIA SOLEDAD¹; del Valle, Juana Cristina¹; Radonic, Mariela²; Lopez, Andrea², López Mañanes, Alejandra Antonia¹

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), -Universidad Nacional de Mar del Plata- CONICET -FCEyN, Funes 3250 (7600) Mar del Plata, Argentina ²Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) –Paseo Victoria Ocampo N: 1-7600 Mar del Plata; Argentina.

E-mail: solmichiels@yahoo.com.ar

El lenguado *Paralichthys orbignyanus* desempeña un importante rol ecológico y es de gran potencial para acuicultura. Sin embargo, faltan estudios sobre fisiología digestiva (ej. existencia de enzimas digestivas clave). Objetivo: determinar la existencia y características de lipasa y N-aminopeptidasa (APN) en tracto digestivo de juveniles de *P. orbignyanus*. 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 lipasa ($\mu\text{moles pNP} \times \text{min}^{-1} \times \text{mg proteína}^{-1}$) se cuantificó colorimétricamente por hidrólisis de p-nitrofenilpalmitato (pNPP) (curva sustrato: (0,017-0,9 mM) en Tris/HCl 50mM); (curva de pH: 50 mM buffer fosfato, pH 6,0; 50 mM Tris-HCl buffer, pH 7,2-9,0, curva de temperatura: 4-45°C). 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: (0,04-0,4 mM) mM mM en Tris/HCl 50mM);(curva de pH: 6,0-9,0) (50 mM buffer fosfato pH 6,0; 50 mM Tris-HCl buffer pH 7,4-9,0);curva de temperatura: 4-45°C). Se detectó actividad de lipasa y APN en intestino delgado (IE) de *P. orbignyanus* la que fue parcialmente caracterizada. No se detectó actividad de lipasa o APN en estómago. La actividad de la lipasa en IE exhibió cinética de Michaelis-Menten (K_m aparente = 1,16 mM), mayor a pH 9,0 y a 37 ° C. La actividad de APN en IE mostró una cinética de Michaelis-Menten (K_m aparente = 0,22) y fue máxima a pH 9,0 y 45 ° C. La existencia, características y distribución en tracto digestivo de las actividades de lipasa y APN sugiere que juveniles de *P. orbignyanus* exhiben una adecuada batería digestiva para la hidrólisis completa de diferentes sustratos dietarios.

Trabajo Inédito



MFO-07

HISTOLOGÍA E HISTOQUÍMICA DEL TUBO DIGESTIVO DE LARVAS DE LA MERLUZA COMÚN, *Merluccius hubbsi*, DURANTE SU ONTOGENIA TEMPRANA.

COHEN, STEFANÍA^{1,2}; Diaz, Marina Vera^{2,3}; Díaz, Alcira Ofelia^{1,2}

¹Laboratorio de Histología e Histoquímica, FCEyN, Dpto. Biología, UNMdP. ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FCEyN, CONICET-UNMdP, Mar del Plata, Argentina. ³Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Mar del Plata, Argentina.

E-mail: scohen@mdp.edu.ar

El desarrollo exitoso del sistema digestivo durante la ontogenia temprana de las larvas de peces resulta crucial para su supervivencia. La merluza común (*Merluccius hubbsi*) representa uno de los recursos pesqueros más importantes del Océano Atlántico Sudoccidental. El objetivo de este trabajo fue analizar histológica e histoquímicamente los órganos del tubo digestivo de larvas de la población patagónica de la especie durante su ontogenia temprana. Se procesaron 80 larvas de entre 2 y 4mm de longitud (LS), provenientes de una campaña de investigación del INIDEP. Cortes seriados de 4µm de espesor fueron sometidos a técnicas histológicas (Hematoxilina -Eosina) e histoquímicas para identificar glicoconjugados (GCs) (PAS; AB pH 2,5; AB pH 1,0; AB pH 0,5; AB pH 2,8/PAS; KOH/PA⁺S; KOH/PA/Bh/PAS y PA⁺/Bh/KOH/PAS). Las larvas presentaron un tracto digestivo dividido en cavidad bucofaríngea (CBF), esófago e intestino. La CBF consistió en un tubo recto tapizado por un epitelio simple plano con escasas células mucosas y se continuó de un esófago revestido por un epitelio levemente estratificado con abundantes células mucosas secretoras. El estómago, tapizado por un epitelio cúbico simple, comienza a formarse aproximadamente a los 3,5mm de LS. El intestino presentó un epitelio simple cilíndrico bajo sin células mucosas en los estadios analizados. La apertura de la boca y el ano ocurrió de manera simultánea a la reabsorción completa del vitelo. Estos resultados sugieren que hacia el final de estadio larval estudiado el tubo digestivo adquiere gran complejidad (estructural y funcional) y estos cambios estarían relacionados con la transición hacia la alimentación exógena.

Trabajo No Inédito



MFO-08

CARACTERÍSTICAS BIOQUÍMICAS Y DISTRIBUCIÓN DE CARBOHIDRASAS (AMILASA, MALTASA Y SACARASA) EN INTESTINO Y RESERVAS DE ENERGÍA EN ÓRGANOS DE RESERVA DEL LENGUADO *Paralichthys orbignyanus*

del VALLE, JUANA CRISTINA¹; MICHIELS, MARIA SOLEDAD¹; Radonic, Mariela², Lopez, Andrea²; López Mañanes, Alejandra Antonia¹

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), -Universidad Nacional de Mar del Plata- CONICET -FCEyN, Funes 3250 (7600) Mar del Plata, Argentina. ²Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) –Paseo Victoria Ocampo N: 1-7600 Mar del Plata; Argentina.

E-mail: delvalle@mdp.edu.ar

El lenguado *Paralichthys orbignyanus* es de gran potencial para la acuicultura. Determinamos la existencia y características de amilasa (AM), maltasa (MAL) y sacarasa (SAC) en intestino de juveniles, como índice de capacidad digestiva de sustratos glucogénicos y el contenido de glucógeno en diferentes tejidos para identificar sitios de almacenamiento. Se trabajó con sobrenadante (10000xg 15 min) de homogenato de intestino anterior (IA) y posterior (IP) (Tris-HCl 0,1M, pH 7,4) (4 ml x g tejido-1). La actividad de AM ($\mu\text{gmaltosa} \times \text{min}^{-1} \times \text{mgprot}^{-1}$) se cuantificó por hidrólisis de almidón (A) en buffer fosfato 50 mM a 30°C pH 7.4 (curva pH: 5,2-8,0 A=15 mg/ml; curva de sustrato: A: 0,06-17,88 mg/ml, curva temperatura: 4-45°C). La actividad de MAL y SAC ($\mu\text{g glucosa} \times \text{min}^{-1} \times \text{mg prot}^{-1}$) se cuantificó por hidrólisis de maltosa (M) o sacarosa (S) 28mM en 0,1 M maleato/OHNa, 37°C, pH 6,4 (curva pH M: 3,5-8,0, S: 5,2-8,0; curva sustrato M o S:0,56- 42 mM, curva de temperatura M o S: 4-45°C. Las actividades se mantuvieron en un amplio rango de pH y temperatura y exhibieron cinética michaeliana (AM: Km(mg/ml): 0,054; MAL: Km(mM): 3,30; SAC: Km(mM): 1,36). La actividad de MAL fue mayor en intestino anterior (IA) que posterior (P) ($t=5,05$ $p=0,0004$) AMI y SAC fueron similares en IA e IP. El contenido de glucógeno fue similar en hígado y músculo mientras que el de glucosa libre fue mayor en hígado ($t= 2,74$ $p=0,018$). Los resultados muestran que juveniles de *P. orbignyanus* exhiben una adecuada batería digestiva a nivel bioquímico para la hidrólisis completa de sustratos glucogénicos clave y capacidad para su almacenamiento y/o utilización en hígado y músculo sugiriendo que podrían consumir una dieta con alto contenido de carbohidratos, lo representaría una ventaja potencial para su aplicación en la producción comercial.

Trabajo Inédito



MFO-09

ESTUDIO MORFO-ANATÓMICO DE RAÍCES ADVENTICIAS DE *SORGHUM HALEPENSE* L.

ROJAS, SOFÍA; Cardinali, Francisco José; Thevenon, Mario Alberto

Laboratorio de Botánica. Dpto. de Biología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.
Universidad Nacional de Mar del Plata. Mar del Plata (7600) Argentina.
E-mail: sofirojas051@gmail.com

Sorghum halepense L. conocida vulgarmente como Sorgo de Halepo, es una planta nativa de Siria. Especie perenne perteneciente a la familia de las Poaceas, introducida como especie forrajera, se convirtió en una importante plaga de la agricultura dada su estrategia de reproducción asexual por rizomas. Hay escasa información acerca de la morfoanatomía de las raíces adventicias provenientes de los rizomas y de las ramificaciones provenientes de los mismos. El objetivo de este trabajo fue estudiar la morfoanatomía de raíces adventicias provenientes de rizomas de especímenes obtenidos en el Partido de Gral. Pueyrredón. Cortes de material fresco a mano alzada y con micrótopo manual o Ranvier fueron montados en gelatina–glicerina, coloreados con safranina (solución acuosa a saturación), observados con microscopio óptico Leica ATC2000 y fotografiados con cámara digital acoplada al microscopio. Se realizaron diversas pruebas histoquímicas. Los transcortes mostraron una epidermis unistrata con presencia de abundantes pelos radiculares e impregnada de mucílago, detectado por tratamiento con Azul de Cresil. Hacia el interior se continúa con un parénquima cortical. Se observó la presencia de endodermis y periciclo rodeando el cilindro vascular. Los cordones xilemáticos se alternan con el floema. Las ramificaciones que originan raíces laterales emergen enfrentados al floema siguiendo el patrón típico de las monocotiledóneas. La emergencia de dos primordios radicales mostró poca diferencia angular, lo que indicaría una particular estrategia de colonización del suelo.

Trabajo Inédito.



MFO-10

ANÁLISIS HISTOLOGICO DE LA GLÁNDULA DIGESTIVA DEL MOLUSCO BIVALVO BRACHIDONTES RODRIGUESII EN RELACIÓN A LAS ESTACIONES DEL AÑO

SOTO ATAMPIZ, BARBARA¹; Pereira, Nair A²; Fernandez-Gimenez, Analía².

¹Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias Marinas. ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, CONICET, Universidad Nacional de Mar del Plata.
E-mail: barbylu86@hotmail.com

El molusco bivalvo *Brachidontes rodriguezii* domina 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. En la glándula digestiva o hepatopáncreas, se llevan a cabo las funciones esenciales de digestión, asimilación y detoxificación. En el presente trabajo se describió histológicamente la glándula digestiva de *B. rodriguezii* y se estimaron parámetros planimétricos (radio medio del túbulo, radio medio del lumen y altura media del epitelio) en los túbulos de la glándula. Los muestreos se realizaron en la zona intermareal de Punta Cantera, Mar del Plata (38° 05' S) y se analizaron 15 ejemplares por cada estación del año. La glándula digestiva de los individuos fue incluida en parafina y se coloreo con hematoxilina-eosina según técnica de rutina. La descripción histológica de la glándula digestiva resulto similar a la de otras especies de moluscos mitílidos. Se observaron diferencias significativas en el radio medio total y del lumen, con los mayores valores en primavera y los menores en invierno. La altura media del epitelio tuvo diferencias significativas en todas las estaciones, con el máximo valor en verano y mínimo en otoño. Los resultados obtenidos se podrían relacionar principalmente con el ciclo reproductivo de esta especie y con la disponibilidad de nutrientes presentes en las distintas estaciones del año.

Trabajo Inédito.



MFO-11

ESTUDIO MORFO-ANATÓMICO DE LA RAÍZ DE *PASSIFLORA CAERULEA* L. ESTRATEGIAS DE COLONIZACIÓN DEL SUELO

NOCIONI, MACARENA; Thevenon, Mario Alberto; Cardinali, Francisco José.

Laboratorio de Botánica. Dpto. Biología. FCEyN. UNMdP.
E-mail: macarena.nocioni@gmail.com

Passiflora caerulea es una planta nativa del sudeste bonaerense de interés medicinal. Si bien la flor y la hoja son los órganos actualmente más utilizados para tales fines, la raíz también fue muy aprovechada por pueblos originarios. Hay escasa información acerca de la morfoanatomía del sistema radical y menos aún del patrón de disposición de raíces laterales y, por lo tanto, de la estrategia de colonización del suelo. Esta información es de importancia para su domesticación y cultivo. El objetivo de este trabajo fue estudiar la morfología y anatomía de la raíz de especímenes de la costa bonaerense argentina. Se recolectaron plantas de varios puntos de las ciudades de Mar del Plata y Miramar. La raíz completa de una planta fue obtenida y lavada a partir de una técnica denominada matriz de agujas. Se realizaron transcortes de material fresco de raíz primaria y secundaria a mano alzada y con micrótopo manual o Ranvier. Los mismos fueron montados en gelatina–glicerina y observados con microscopio óptico. El sistema radical es alorrizo, típico de dicotiledóneas, con una raíz principal o pivotante que coloniza el suelo en profundidad, de la que salen raíces secundarias y de tercer y cuarto orden. La raíz primaria presenta una epidermis uniestratificada y un extenso parénquima cortical. Se observó claramente endodermis y periciclo rodeando el cilindro vascular. Los cordones xilemáticos, que se alternan con el floema, mostraron tres polos protoxilemáticos, sitios potenciales de iniciación de raíces laterales, información relevante sobre el patrón de colonización del suelo, que en este caso es tridireccional a lo largo de una raíz principal axonomórfica. La determinación de los rizósticos permite caracterizar la rizosfera, información de importancia sobre la especie y sobre las posibles relaciones interespecíficas que mantiene dicha especie con la biota del suelo.

Trabajo Inédito



MFO-12

HISTOQUÍMICA DEL MÚSCULO DEL SONIDO EN MACHOS DE *Micropogonias furnieri*. EN DOS ESTADIOS GONADALES

HERNÁNDEZ, MARÍA SOL; Devinenti, Clelia Viviana; Longo, María Victoria; Díaz, 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

El órgano del sonido de la corvina rubia *Micropogonias Furnieri* está formado por la vejiga natatoria y dos masas laterales de músculo estriado extrínseco, el músculo del sonido, cuya función es hacerla vibrar a gran velocidad para producir sonido. Los machos de corvina rubia emiten dos tipos de sonido: uno de disturbio durante todo el año, relacionado con la comunicación interespecifica y otro de advertencia utilizado únicamente para el cortejo. El objetivo de este trabajo fue caracterizar histoquímicamente, el músculo del sonido en machos de corvina rubia en estadios de maduración temprana y maduración avanzada. Se analizaron las fibras del músculo del sonido mediante las técnicas siguientes: succinodeshidrogenasa (SDH), ácido periódico Schiff (PAS), miosin ATPasa (mATPasa) sin preincubar y con preincubaciones alcalinas y ácidas. Se midieron los diámetros de las fibras en los dos estadios gonadales. Las fibras de ambos grupos fueron SDH y PAS negativas. La actividad de mATPasa de las fibras en el estadio de maduración temprana fue estable y fuerte luego de preincubaciones alcalinas y ácidas mientras que en maduración avanzada perdieron su actividad tanto a pHs alcalinos como ácidos de preincubación. No se observaron diferencias significativas en los diámetros de las fibras entre los grupos. Podemos concluir que las diferencias en la actividad de mATPasa podrían indicar un cambio en las isoformas de miosina como consecuencia de la maduración gonadal durante la cual los machos comienzan a emitir un sonido de advertencia utilizado durante el cortejo y el desove.

Trabajo No Inédito



MFO-13

INFLUENCIA DE LA SALINIDAD REDUCIDA SOBRE LA COMPOSICIÓN DE TIPOS DE FIBRAS DEL MÚSCULO DE CIERRE DE LAS QUELAS DE LOS CANGREJOS ESTUARIALES *CYRTOGRAPSUS ANGULATUS* Y *NEOHELICE GRANULATA* (GRAPSOIDEA, VARUNIDAE)

LONGO, MARÍA VICTORIA; Díaz, Alcira Ofelia

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. Universidad Nacional de Mar del Plata, CONICET.
E-mail: mvlongo@mdp.edu.ar

Los cangrejos estuariales están expuestos a cambios frecuentes y abruptos en la salinidad ambiental, que requieren ajustes bioquímicos, fisiológicos, morfológicos y/o comportamentales. Se analizó la composición histoquímica de tipos de fibras del músculo de cierre de las quelas de *Cyrtograpsus angulatus* y *Neohelice granulata* aclimatados a 10 ‰ de salinidad (hiperregulación). Se extrajo el músculo de cierre de las quelas de cangrejos machos adultos (n = 6 de cada especie) y se fijó en Nitrógeno líquido. Cortes por congelación se sometieron a las técnicas histoquímicas: miosín-Adenosín Trifosfatasa (m-ATPasa), Succinato Deshidrogenasa (SDH), Ácido Periódico Schiff (PAS) y Sudan Black B. Se calculó el diámetro medio, el área y las frecuencias relativas de cada tipo de fibra. Los tipos I y IV serían tipos “extremos”, mientras que los tipos II y III “intermedios”. Las fibras del tipo I fueron las de mayor tamaño y menor reactividad frente a las diferentes técnicas. Las fibras del tipo IV fueron muy pequeñas y reaccionaron intensamente con las técnicas de m-ATPasa, SDH y PAS, y en forma moderada con Sudan. Los tipos II y III predominaron en el músculo de cierre de *C. angulatus*, mientras que en *N. granulata* el tipo II fue el predominante. Las fibras de tipo IV, escasas en *N. granulata*, no se observaron en *C. angulatus*. El músculo de cierre de las quelas de ambas especies de cangrejos exhibió respuestas diferenciales a nivel histoquímico bajo condiciones de salinidad reducida. Se sugiere la existencia de diferentes mecanismos de ajuste frente al estrés salino.

Trabajo No Inédito



MF0-14

RECEPTIVIDAD EN HEMBRAS DE CYRTOGRAPSUS ANGULATUS (BRACHYURA: VARUNIDAE)

LORUSSO, MARTÍN; Sal Moyano, María Paz; Gavio, María Andrea

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) – Universidad Nacional de Mar del Plata. Mar del Plata. Funes, 3350. 7600. Mar del Plata, Argentina.
E-mail: ueshiba11@gmail.com

Los sistemas de apareamiento dependen de condiciones ecológicas como la abundancia y distribución de hembras receptivas en espacio y tiempo. En los cangrejos *Brachyura*, la duración de la receptividad depende de factores extrínsecos como la temperatura y el ciclo lunar, y de factores intrínsecos como la forma de la vulva o el contenido del receptáculo seminal. El objetivo fue estudiar en hembras de *Cyrtograpsus angulatus* (Varunidae): [1]la duración de la receptividad y[2]la micromorfología de la vulva. Se colectaron hembras de la Laguna Mar Chiquita durante la temporada reproductiva 2015/2016. Las hembras fueron transportadas y acondicionadas en laboratorio. La vulva se controló diariamente bajo lupa estereoscópica, se registró si la misma se volvió receptiva, condición caracterizada por su movilidad. La duración de la receptividad se consideró desde el primer día que se observó móvil hasta el día que se volvió inmóvil. Se sacrificaron hembras receptivas y no receptivas, se diseccionaron las vulvas y se sometieron a metodología estándar para su observación en microscopio electrónico de barrido y descripción de la micromorfología. La duración de la receptividad fue de 5.8 días (± 0.99), registrándose un valor mínimo y máximo de 5 y 7 días, respectivamente (N=18). La forma de la vulva fue del tipo “cóncava”. Presentó un opérculo unido al exoesqueleto del esterno por medio de una membrana. La membrana se observó como una depresión cuticular. En hembras receptivas la membrana presentó estriaciones, mientras que en las no receptivas se observó lisa. De acuerdo con valores registrados para otros Varunidae, la duración de la receptividad fue del tipo “corta”. Esto podría atribuirse a que la especie presenta un comportamiento agresivo entre machos por hembras receptivas: disminuir el tiempo de receptividad permitiría disminuir el riesgo de daño. La micromorfología de la vulva fue similar a la registrada para otros Varunidae.

Trabajo Inédito



MFO-15

ESTUDIO INMUNOHISTOQUÍMICO Y LECTINHISTOQUÍMICO DE LAS CÉLULAS INTERSTICIALES DE CAJAL EN EL SURCO COLÓNICO DE LA VIZCACHA DE LLANURA, *Lagostomus maximus*

TANO DE LA HOZ, MARÍA FLORENCIA¹; Zanuzzi, Carolina Natalia²; Flamini, Mirta Alicia²; Díaz, Alcira Ofelia¹

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FCEyN, Dpto. Biología, CONICET-UNMDP. ²Cátedra de Histología y Embriología. Facultad de Ciencias Veterinarias U.N.L.P.
E-mail: mftano@mdp.edu.ar

Las células intersticiales de Cajal (ICC) cumplen un rol importante en la motilidad gastrointestinal por sus relaciones estrechas con las células musculares lisas y las terminaciones de las neuronas entéricas. Hasta el momento no existen estudios sobre las ICC en el surco colónico longitudinal de roedores, siendo éste una adaptación anatómica que transporta bacterias y mucus hacia el ciego mediante movimientos antiperistálticos. La vizcacha de llanura (*Lagostomus maximus*) es un roedor Hystricomorfo propio de la fauna silvestre Argentina. En nuestro país, ha sido declarada plaga nacional por ser considerado un animal perjudicial para la agricultura, las industrias derivadas del agro y la ganadería. Debido a su importancia zootécnica, se ha propuesto el uso sustentable de esta especie como alternativa para resolver conflictos en el manejo de las poblaciones de vizcacha. Para promover el aprovechamiento sostenido de la fauna silvestre argentina resulta necesario ampliar el conocimiento de la biología básica de esta especie, aportando bases morfológicas para el análisis histofisiológico y anatómico-patológico. En este sentido, se ha sugerido la incorporación de roedores histricomorfos, tanto africanos como sudamericanos, en programas internacionales de desarrollo económico y en investigaciones básicas y aplicadas. Entre tales investigaciones, las relacionadas con el estudio del sistema digestivo son relevantes por su potencial transferencia a ensayos experimentales sobre dieta. El objetivo del presente trabajo fue demostrar la presencia de ICC en el surco colónico de *L. maximus* y caracterizar su morfología, perfil lectin-histoquímico y patrón de distribución. Para el análisis inmunohistoquímico se utilizó un anticuerpo policlonal de conejo anti-c-kit (CD117) para detectar ICC y el método Envision como sistema de detección. Además, se empleó una batería de siete lectinas biotiniladas para la identificación de residuos de azúcares específicos presentes en las ICC. En ambas técnicas se empleó 3',3'-diaminobencidina como cromógeno revelador. Se identificaron células multipolares inmunomarcadas en la región del plexo muscular profundo del colon ascendente. En el surco colónico además se detectó una banda continua de células c-kit positivas en la región de la submucosa que limita con la túnica muscular. Por su ubicación y la distribución de las prolongaciones inmunomarcadas estas subpoblaciones celulares se corresponden con las ICC- mientéricas (ICC-MP) y las ICC- del borde submucoso (ICC-SMP), respectivamente. Las lectinas Con-A, WGA y RCA-I marcaron intensamente la región del plexo donde se localizan las ICC. La actividad motora del surco colónico estaría relacionada con el patrón de distribución particular de las ICC-SMP. Al actuar como células marcapasos es posible que su presencia en el surco colónico esté relacionada con los movimientos antiperistálticos que permiten el transporte retrogrado de bacterias hacia el ciego.



Trabajo No Inédito



MFO-16

MORFOMETRÍA DE TURBINALES NASALES COMO INDICADOR DE EFICIENCIA EN LA REGULACIÓN DEL BALANCE HÍDRICO EN CTENOMYS TALARUM: COMPARACIONES INTER E INTRAESPECÍFICAS.

BALDO, M. BELÉN; Antenucci, C. Daniel

Laboratorio de Ecología Fisiológica y del Comportamiento. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP.
E-mail: mbbaldo@mdp.edu.ar

En endotermos, la cavidad nasal no sólo cumple con la función de olfacción, sino que presenta uno de los sistemas termo-hidrorreguladores más importantes, cuya eficiencia depende principalmente de las características del sistema de intercambio contracorriente y la extensión de la superficie nasal, ampliada por el desarrollo de turbinas nasales. Si bien la estructura nasal básica es filogenéticamente conservada, se espera que la variabilidad en el desarrollo de cada subestructura sea producto de diferencias en la ecofisiología de los grupos. En este trabajo se analizó la morfometría de los turbinas nasales, mediante microtomografía computada, a nivel intraespecífico en dos adultos y una cría del roedor subterráneo *Ctenomys talarum* (mésico), e interespecíficamente por comparaciones con un espécimen de *Ctenomys tuconax* (subterráneo-xérico), *Chinchilla lanigera* (de superficie-xérico), *Octodontomys gliroides* (subterráneo-xérico), *Octodon degus* (subterráneo-xérico) y *Spalacopus cyanus* (subterráneo-semixérico). La estructura básica de la cavidad nasal de las especies estudiadas mantuvo su patrón, con presencia y similar disposición de naso-, maxilo-, y endoturbinas. Se observaron ectoturbinas, excepto para *Ctenomys*; este género mostró proporcionalmente mayor área de la región respiratoria, asociado a una menor pérdida de agua por evaporación y en consecuencia a una mayor eficiencia termo-hidrorregulatoria, mientras que en el resto de los especímenes predominó la olfativa. *Ctenomys tuconax* y *C. lanigera* presentaron respectivamente el mayor desarrollo de superficie absoluta respiratoria y olfativa. Las variaciones intraespecíficas en *C. talarum* podrían asociarse al estadio ontogenético y dimorfismo sexual. En todas las especies, los turbinas aumentaron 2-4 veces la superficie nasal. El análisis de regresión mostró relación isométrica entre el área respiratoria u olfativa, con la longitud naso-occipital (indicador de tamaño corporal); los puntos fuera del intervalo se asociarían a especializaciones ecofisiológicas.

Trabajo Inédito



MFO-17

DENSIDAD GLANDULAR EN ENDOMETRIO DE YEGUAS SUSCEPTIBLES Y RESISTENTES A ENDOMETRITIS

HERRERA, MARCELA¹; Herrera, Juan Manuel¹; Felipe, Antonio¹; Aguilar, Javier²; Fumuso, Elida¹.

¹Facultad de Ciencias Veterinarias, UNICEN, Tandil, Buenos Aires; ²Facultad de Agronomía y Veterinaria, UNRC, Rio Cuarto, Córdoba.

E-mail: mherrera@vet.unicen.edu.ar

En las yeguas, la endometritis es una patología responsable de subfertilidad que genera importantes pérdidas económicas en la industria hípica. Se distingue a las yeguas como susceptibles o resistentes a endometritis según su capacidad para eliminar, dentro de las 48 horas de inoculación, una infección experimental con *Streptococcus zooepidemicus*. Durante el ciclo estral, las hormonas inducen cambios morfológicos en el endometrio. En el estro se observa hiperplasia difusa y edema estromal. Entre los estudios endometriales, los análisis histomorfométricos resultan ser los de mayor precisión diagnóstica. El objetivo de este trabajo fue comparar la densidad glandular endometrial de yeguas susceptibles (YS) y yeguas resistentes (YR) en la fase estral del ciclo. Fueron tomadas 24 biopsias endometriales (13 YS y 11 YR) según la técnica descrita por Kenney (J Am Vet Med Assoc, 172:241, 1978). Se realizaron cortes histológicos de 5 µm y se tiñeron con hematoxilina-eosina. Se evaluó la densidad glandular en 10 campos por animal, con una magnificación de 40x. Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente mediante Test t. Se observaron diferencias significativas ($P < 0,05$) entre la densidad glandular de YR ($20,5 \pm 3,319$ glándulas por campo) y de YS ($24,823 \pm 6,172$ glándulas por campo). Los resultados de este trabajo sugerirían la existencia de una mayor hiperplasia estral de glándulas endometriales en las yeguas susceptibles con respecto a las resistentes.

Trabajo Inédito



MFO-18

QTL PARA LA TERMOTOLERANCIA DE HUEVOS EN *DROSOPHILA MELANOGASTER*

BORDA, MIGUEL; Angel Gómez, Federico Hernán, Norry, Fabián Marcelo

Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEB-UBA-CONICET), Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. (1428) Buenos Aires.
Email: miguelangelborda@yahoo.com

El estrés por alta temperatura afecta a todos los estadios del ciclo de vida en insectos en muchos ambientes terrestres contemporáneos. En el insecto modelo *Drosophila melanogaster*, recientemente investigamos QTL (Quantitative Trait Loci) para la resistencia al calor en larvas y adultos en panel intercontinental de líneas recombinantes endocriadas. Sin embargo, ningún estudio de QTL fue realizado a la fecha para el estadio de huevos. En este trabajo investigamos la tolerancia de los huevos para resistir un estrés por calor en 30 líneas RIL derivadas de un cruzamiento entre una línea de origen australiano, que fue seleccionada para la resistencia al calor en adultos, y una línea derivada de una población de Dinamarca, seleccionada para la mayor susceptibilidad al calor en adultos.

Se registró la capacidad de eclosión de los huevos expuestos a dos tratamientos de estrés: 75 min a 38°C, mientras que el resto del tiempo estuvieron a 25°C al igual que las moscas parentales. Para ello se sembraron 30 huevos en pequeñas cucharas con agar y pasta de levadura, y se tomaron 3 registros réplicas por línea RIL. Se contabilizó el número de huevos eclosionados a las 24 hrs de exposición al estrés (los no eclosionados hasta ese momento no eclosionaron nunca), y se calculó la proporción de huevos eclosionados para cada línea RIL promediado en las 3 réplicas. Se realizó un mapeo del intervalo compuesto sobre la proporción media de huevos eclosionados después del estrés por calor.

Aunque el estrés aplicado fue relativamente alto en este estudio, una proporción relativamente alta (>70%) de los huevos logró eclosionar en la mayoría de las RIL. Se identificaron dos QTLs que afectan al carácter estudiado y se localizan los cromosomas X y 2, abarcando las bandas 7B3 a 10C3 y 30A6 a 38E9 del mapa citológico, respectivamente. Ambos QTLs solapan con QTLs identificados por estudios previos en larvas y el QTL del cromosoma X solapa también con un QTL de termotolerancia informado por estudios previamente publicados en adultos. Ambos QTLs incluyen genes candidatos tales como hsp60, hsc70-3 y ddc, entre muchos otros. Estos primeros resultados de QTLs en huevos sugieren que la tolerancia al calor no puede considerarse genéticamente independiente a través del ciclo de vida, ya que existen QTLs que co-localizan en huevos, larvas y adultos.

Trabajo Inédito



MFO-19

EFFECTO DE LA SALINIDAD Y TEMPERATURA DE INCUBACIÓN EN EL DESARROLLO EMBRIONARIO DE *Pagrus pagrus*

BERRUETA, MARIA MERCEDES; Suárez, Julieta; Aristizabal abud, Eddie

Programa de Maricultura y Biología Experimental. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP). Paseo V. Ocampo N°1 (7600) Escollera Norte. Mar del Plata (Argentina).

E-mail: 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 naturalmente distribuido a lo largo de las costas de la Provincia de Buenos Aires, entre los 10 y 50 m de profundidad. La estimación de la calidad de huevos durante los estadios iniciales del desarrollo embrionario es un criterio predictivo útil para evaluar el potencial de la producción de juveniles para el besugo *Pagrus pagrus*. El objetivo del presente estudio fue caracterizar en detalle los estadios del desarrollo embrionario del besugo y el tiempo de eclosión de larvas bajo distintas condiciones de salinidad y temperatura. Los huevos fertilizados obtenidos por desove natural fueron incubados en tres salinidades (15, 30 y 40) en combinación con dos temperaturas (14 y 18°C). Los estadios embrionarios fueron microfotografiados en los distintos ensayos. El desarrollo de los huevos de *P. pagrus* se completó en todos los ensayos realizados. A 18°C el embrión completamente formado eclosionó 40h después de la fertilización, mientras que a 14°C la eclosión se produjo 73 horas post fertilización. El efecto de la salinidad sobre el desarrollo embrionario se vio reflejado en un crecimiento irregular de los blastómeros durante los estadios de clivaje, observado en las salinidades 15 y 40, con un posterior desarrollo anormal de la región caudal en las larvas incubadas en dichas salinidades. Conocer los estadios embrionarios, la secuencia de segmentación, el tiempo de formación de los órganos y la duración del desarrollo embrionario hasta la eclosión, es un requisito básico para la evaluación de la calidad de las camadas de huevos destinadas a la producción masiva de semillas.

Trabajo No Inédito



MFO-20

PARÁMETROS MORFOLÓGICOS DEL DESARROLLO GLANDULAR UTERINO EN EL COIPO (*MYOCASTOR COYPUS BONARIENSIS*)

ALZOLA, PAULA G.¹; Herrera, Marcela¹; Chacón Condori, Efraín² y Felipe, Antonio E.¹

¹Grupo de Investigaciones Biológicas; FCV - UNCPBA, Tandil, Bs. As., R. Argentina;

²CATREN-Valle Sacta, FCAyP-UMSS, Cochabamba, R. de Bolivia.

E-mail: pgalzola@hotmail.com

El coipo es un roedor histricomorfo sudamericano de distribución mundial con adenogénesis uterina prenatal. La presencia de esbozos glandulares se observó a los 120 días poscoito (dpc) y a los 135 dpc (a término) se identificaron glándulas tubulares con enrollamiento y ramificación. En este trabajo se describen las características morfométricas de las glándulas endometriales en fetos de 120 y 135 dpc, cuyos úteros se fijaron en formol tamponado, se procesaron con técnicas de rutina y se cortaron cada 5 μm . Los cortes se colorearon con Hematoxilina/Eosina, PAS, rojo sirio e impregnación argéntica. Se efectuó el análisis morfométrico del desarrollo glandular, se determinó la localización de las glándulas por zonas del estroma (estroma superficial, estroma intermedio y estroma profundo), la disposición glandular en la pared uterina a efectos de identificar su patrón de distribución. A los 120 dpc se observaron glándulas tubulares simples ubicadas en el estroma superficial, con $98,83 \pm 60,1 \mu\text{m}$ de longitud y un epitelio cilíndrico simple de $27,92 \pm 3,54 \mu\text{m}$ de altura, significativamente diferente de la altura del epitelio cilíndrico pseudoestratificado de revestimiento ($P < 0,05$) (Test t no apareado, n: 30, GL: 58). A los 135 dpc las glándulas fueron tubulares ramificadas, extendidas hasta el estroma profundo, con $237,66 \pm 26,63 \mu\text{m}$ de longitud. Su epitelio fue cilíndrico bajo ($21,71 \pm 1,77 \mu\text{m}$ de altura). En ambos grupos de fetos, las fibras colágenas y reticulares constituyeron un estroma periglandular bien definido. Los resultados obtenidos diferencian al coipo, en su adenogénesis prenatal, de los roedores miomorfos y lo asemejan a los rumiantes y primates.

Trabajo Inédito



MFO-21

OBSERVACIONES PRELIMINARES SOBRE LA MORFOMETRÍA DEL COLON DEL COIPO (*MYOCASTOR COYPUS BONARIENSIS*)

GUERRERO, MELISA¹; Eyheramendy, Verónica¹; Teruel, Miriam¹; Tano De La Hoz, Florencia²; Diaz, Alcira²; Felipe, Antonio¹

¹Laboratorio de Histología y Embriología, FCV - UNCPBA, Tandil; ² Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FCEyN, Dpto. Biología, CONICET-UNMDP, Mar del Plata.
E-mail: melisayguerrero@gmail.com

El coipo, *Myocastor coypus*, es un roedor semi-acuático que se encuentra distribuido en todos los continentes, a excepción de Australia y Antártida. Al presente, es escasa la información sistematizada sobre la morfología de su sistema digestivo. El objetivo del presente trabajo fue determinar las características morfométricas del colon ascendente y descendente del coipo (*M. coypus bonariensis*). Las muestras fueron fijadas en formol tamponado y procesadas para su inclusión en parafina. Se realizaron cortes de 5 μm de espesor que fueron coloreados con hematoxilina-eosina. Se efectuó el análisis morfométrico determinando el grosor de sus tunicas y capas. El grosor medio de la pared del colon fue de $822,67 \pm 210,36 \mu\text{m}$. El epitelio de revestimiento, de tipo cilíndrico simple con células caliciformes, presentó una altura de $23 \pm 1,77 \mu\text{m}$; la lámina propia un grosor de $313,67 \pm 70,71 \mu\text{m}$; la muscular de la mucosa: $26,42 \pm 5,30 \mu\text{m}$; la túnica submucosa: $216,58 \pm 63,64 \mu\text{m}$; la túnica muscular: $243,67 \pm 152,03 \mu\text{m}$, siendo más gruesa su capa circular interna ($182,17 \pm 107,83 \mu\text{m}$) que la longitudinal externa ($61,5 \pm 44,19 \mu\text{m}$). En el colon ascendente se identificó la ranura colónica con una lámina propia engrosada, siendo de $1202 \pm 111,53 \mu\text{m}$ en la zona proximal y de $694 \pm 92,52 \mu\text{m}$ en la zona cercana al colon descendente. En este último sector la lámina propia fue homogénea en grosor ($413 \pm 46,68 \mu\text{m}$), pero superior a la media del colon ascendente ($264 \pm 43,94 \mu\text{m}$). La presencia de la ranura colónica asemeja al coipo con otros roedores histricomorfos como la vizcacha de llanura, el cobayo y la chinchilla y las ratas-topo africanas.

Trabajo Inédito



MFO-22

UTILIZACIÓN DEL ÍNDICE DE VEGETACIÓN DIFERENCIAL NORMALIZADA (NDVI) COMO ESTIMADOR DE BIOMASA EN TRIGO

LABORANTI SAFARANO, LUCIANO JOSE¹; Pereyra Irujo, Gustavo²³; Lorenzo,
Máximo³.

¹ FCA, UNMdP; ² CONICET; ³ EEA INTA Balcarce.
E-mail: lorenzo.maximo@inta.gob.ar

El trigo pan (*Triticum aestivum* L.) es uno de los cultivos de grano de mayor importancia en el mundo con aproximadamente 219 millones de hectáreas y una producción de 715 millones de toneladas al año.

El índice de vegetación diferencial normalizada (NDVI, acrónimo del inglés) es ampliamente utilizado en teledetección para estimar el verdor de la vegetación y la capacidad fotosintética de los cultivos. El NDVI se calcula a partir de las mediciones de la reflectancia, por parte de las hojas del cultivo, en el rango del espectro de luz roja e infrarrojo cercano. Los datos pueden utilizarse para estimar la biomasa, vigor inicial, e indirectamente para predecir el rendimiento, en condiciones normales o bajo estreses bióticos y abióticos.

En el presente trabajo se planteó evaluar la factibilidad de utilizar el NDVI como estimador de biomasa, analizando la correlación entre mediciones de este índice y la producción de biomasa de trigo. Se realizó un ensayo (campaña 2014/2015) con 2 cultivares de trigo y 5 densidades de siembra en la EEA INTA Balcarce. Se realizaron muestreos de biomasa en dos momentos del ciclo de cultivo (macollaje y antesis), conjuntamente con mediciones de NDVI y se asociaron ambas variables. El diseño experimental fue en bloques completos aleatorizados con 3 repeticiones.

El NDVI fue un buen estimador de la producción de biomasa en ambos momentos de muestreo, bajos densidades normal de siembra. Sin embargo, a altas densidades de siembra, dicho índice permitió estimar adecuadamente la producción de biomasa en antesis pero no así en macollaje.

Trabajo Inédito



MFO-23

CUPREMIA EN BOVINOS DE LA REGIÓN PAMPEANA.

Fernández, Eduardo Lujan¹; **POO, JUAN IGNACIO**¹; Cantón, José German²; Drake, Mónica Liliana¹; Brambilla; Emilio Cesar¹.

¹Laboratorio de Bioquímica Clínica Veterinaria, Área Producción Animal, EEA INTA Balcarce.

²Laboratorio de Patología Clínica Veterinaria, Área Producción Animal, EEA INTA Balcarce.

E-mail: poo.juan@inta.gob.ar

La deficiencia de Cu o hipocupremia en animales de producción puede ser primaria cuando la concentración de este mineral es baja en el alimento (<5 ppm) o secundaria causada por la interferencia de antagonistas como Mo, SO_4^- y Fe. Debido a la participación del Cu como cofactor de varias enzimas, su deficiencia causa una gran variedad de signos clínicos y subclínicos (acromotriquia, menor ganancia de peso, problemas reproductivos y óseos), provocando importantes pérdidas económicas.

La hipocupremia es endémica en Argentina con mayor incidencia en la región Pampeana. Por este motivo se analizaron 1403 muestras de suero bovino, 69 de alimento y 47 de agua en 3 provincias (Buenos Aires, Santa Fe y La Pampa). Del total de los sueros analizados se encontró el 9,5% con hipocupremia severa (0-0,29ppm), el 38,4% moderada (0,3-0,59ppm) y el 52,1% con cupremia normal $\geq 0,6$ ppm). Solo el 7% de los alimentos analizados fue carente de Cu. La concentración de Mo estuvo elevada (>2ppm) en el 14% de los alimentos analizados y la relación Cu:Mo fue baja en el 3%. El Fe fue el antagonista que se encontró más excedido y la concentración de SO_4^- estuvo elevada $\geq 0,5$ ppm) en el 14% de los alimentos y en el 38% de las muestras de agua (>500ppm).

Con estos datos se confirmó una estacionalidad en los valores de hipocupremia, con valores deficientes de Cu en suero en otoño-invierno. Estos resultados no coinciden con lo reportado anteriormente, por lo que deberían ampliarse este tipo de estudios para tratar de explicar estos hallazgos. Esto demuestra la importancia de realizar análisis periódicos de cupremia y concentración mineral en alimentos y el agua de bebida ya que estos se ven influenciados por una gran variedad de factores tanto climáticos, como antrópicos.

Trabajo Inédito



MICROBIOLOGÍA (MI)



MI-01

DETERMINACIÓN DE DOSIS LETAL 50 DE EXTRACTOS HIDROALCOHOLICOS EN LARVAS DE ABEJAS MELIFERAS

FERNÁNDEZ, NATALIA JORGELINA^{1,2}; Moliné, Maria de la Paz^{2,3}; Dominguez, Enzo; Quiroz, Federico³; Damiani, Natalia^{1,2}; Gende, Liesel Brenda^{1,2}

¹Centro de Investigación en Abejas Sociales (ex - Laboratorio de Artrópodos), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes, 3350. 7600. Mar del Plata. Argentina. ciasunmdp@gmail.com. ²CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas), Rivadavia 1917. C1033AJ. Buenos Aires. Argentina. info@conicet.gov.ar. ³Departamento de Química Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes, 3350. 7600. Mar del Plata. Argentina. E-mail: lortega@mdp.edu.ar

Loque americana es una enfermedad bacteriana que afecta al estadio larval de las abejas (*Apis mellifera*). La larva se infecta al ingerir esporas de *Paenibacillus larvae* junto con el alimento provisto por las abejas nodrizas. La germinación de la spora se produce en el intestino de las larvas entre las 24 y 48 horas posterior al consumo, las bacterias producidas llegan a la hemolinfa y proliferan multiplicándose hasta matar a la cría. Ciertas sustancias de origen botánico como los aceites esenciales, extractos de plantas y propóleos, así como sus componentes individuales purificados, han demostrado inhibir el crecimiento de *P. larvae in vitro*, pero se desconoce si presentan acción tóxica sobre las larvas. En este trabajo se evaluó la toxicidad de los extractos hidroalcohólicos de tomillo (*Thymus vulgaris*) y romero (*Rosmarinus officinalis*), en larvas de abejas obreras, con el objetivo de determinar la Dosis Letal 50 (LD50) de los mismos. Para ello se alimentaron 144 larvas distribuidas en los tratamientos: control con dieta normal, control con solvente de emulsión de los extractos (propilenglicol -PG-) y extractos vegetales (0,25, 0,5, 1 y 2 % p/v). Cada extracto fue aplicado el primer día de la etapa larval, ventana temporal de mayor susceptibilidad a *P. larvae*. Se incubaron a $34 \pm 0,79$ °C; $90 \pm 3,3$ % HR por 6 días. Cada día se clasificaron como vivas o muertas. Al sexto día, la mortalidad larval del control con solvente no difirió del control normal. Tampoco el romero aplicado al 0,25 y 0,5 %. La LD50 del romero fue de 0,53% p/v (88 µg/larva) y del tomillo 0,09% p/v (15 µg/larva). Estudios previos demostraron que el extracto de tomillo presenta mayor actividad antimicrobiana frente a *P. larvae*, pero su toxicidad en larvas limitaría su uso. Este es el primer ensayo de toxicidad de extractos hidroalcohólicos administrados oralmente a larvas.

Trabajo No Inédito



MI-02

DESARROLLO DE PELÍCULAS ACTIVAS BASADAS EN CASEINATO DE SODIO Y SUSTANCIAS NATURALES PARA EL CONTROL DE LOQUE AMERICANA

ALVAREZ, BRENDA SOLEDAD^{1,3}; Dominguez, Enzo¹; Martucci, Josefa Fabiana^{2,3}; Gende, Liesel Brenda^{1,3}

¹Centro de Investigación en Abejas Sociales. FCEyN-UNMdP. Funes 3350 nivel 0 (7600) Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina, Tel: 54-223-4752426 int. 223.

E-mail: ciasunmdp@gmail.com. ²Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA) Juan B. Justo 4302 (7600) Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. Tel: 54-223-4816600. Fax: 54-223-4810046. E-mail: intema@fi.mdp.edu.ar ³CONICET. Moreno 3527 tercer piso (7600) Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. Tel: 54-223-495-2233 / 4466. E-mail: cct@mardelplata-conicet.gob.ar.

Loque Americana es la enfermedad bacteriana que mayores perjuicios provoca en colonias de abejas. El uso de antibióticos para su control puede dejar residuos en la miel. Los extractos vegetales se proponen como una alternativa ecológica-viable-aceptable para el tratamiento de colmenas con *Paenibacillus larvae*, agente causal de esta enfermedad. En este trabajo se analizó la capacidad inhibitoria de aceites esenciales y sus componentes mayoritarios frente a *P. larvae*. Para esto, se extrajeron por hidrodestilación aceites esenciales de canela (*Cinnamomum zeylanicum*), tomillo (*Thymus vulgaris*), ajo (*Allium sativum*), perejil (*Petroselinum crispum*), albahaca (*Ocimum basilicum*) y cedrón (*Aloysia citriodora*). Se trabajó con 5 cepas del microorganismo y se determinó la concentración inhibitoria mínima (CIM) mediante la técnica de microdilución en caldo MYT. Los resultados indicaron que el aceite de canela presentó la mayor actividad antimicrobiana frente a *P. larvae* con valores de CIM entre 25-100ppm, seguido por el de tomillo (150-200ppm), cedrón (100-350ppm), ajo (300-800ppm), perejil (200-1600ppm) y albahaca (500-1600ppm). Asimismo, se determinaron las CIM de algunos componentes principales: aldehído cinámico y carvacrol, obteniéndose valores de 100-250ppm y 150-400ppm respectivamente. Se observó la potencialidad de los aceites como sustancias para el control de Loque Americana. Sin embargo, su volatilidad y bajo rendimiento dificultó su incorporación en las colonias de abejas, resultando más favorable el uso de los componentes principales. Siguiendo el objetivo de desarrollar un sistema de incorporación de los principios activos en colmenas, se diseñaron películas basadas en caseinato de sodio como carrier de los antimicrobianos (aldehído cinámico y carvacrol). Se evaluó la actividad de estos materiales frente al patógeno utilizando el método de halo de inhibición. Se observó una correlación positiva entre las concentraciones de cada principio activo y el halo de inhibición producido. El mecanismo de incorporación resultó efectivo y promisorio para su uso en colonias de abejas.

Trabajo No Inédito



MI-03

ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN ANTIOXIDANTE EN LARVAS DE ABEJAS MELÍFERAS FRENTE A LA INFECCIÓN CON *PAENIBACILLUS LARVAE*

MOLINÉ, MARIA DE LA PAZ¹; Damiani, Natalia^{2,3}; Fernández, Natalia J.^{2,3}; Alvarez, Brenda S.^{2,3}; Fanelli, Lucia²; Churio, M. Sandra^{1,4}; Gende, Liesel B.^{2,3}

¹Instituto de Investigaciones Físicas de Mar del Plata (IFIMAR). FCEyN. CONICET.UNMDP.

²Centro de Investigación en abejas sociales (CIAS). Dpto de Biología. FCEyN. UNMDP.

³Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). ⁴Departamento de Química. FCEyN. UNMDP.

E-mail: molinemdelapaz@gmail.com

Actualmente se ha registrado un marcado incremento en el número de agentes estresores que afectan a las abejas, incluyendo enfermedades, pesticidas y desbalance nutricional. La incapacidad para detoxificar cantidades excesivas de especies reactivas de oxígeno (ROS) es denominado estrés oxidativo; la alteración en la actividad de enzimas antioxidantes sería un indicio de respuesta adaptativa contra el daño. Para *Apis mellifera*, así como otros insectos, una de las enzimas antioxidantes más importantes es la catalasa (CAT). Existen registros de variaciones en enzimas antioxidantes para *A. mellifera* afectadas por *Varroa destructor* (Badotra et al 2013; Gulmez et al., 2016) y por *Nosema ceranae* (Dussaubat et al., 2012). Loque americana (LA) afecta a las larvas de abejas melíferas. Su agente etiológico es *Paenibacillus larvae*, una bacteria gram positiva capaz de producir esporas. Estas formas infecciosas son ingeridas por las larvas y germinan en su intestino, proliferando hasta alcanzar el hemocele y provocando finalmente la muerte. El objetivo de este trabajo fue analizar la actividad de CAT en larvas alimentadas e infectadas *in vitro* con *P. larvae*. Se utilizaron 192 larvas, distribuidas en cuatro tratamientos y cuatro controles. Noventa y seis de ellas se alimentaron durante 7 días con la dieta de Aupinel y col. (2005) y 96 con la dieta modificada con esporas, acorde con las dosis subletales (menores a cada LD50) de cuatro aislamientos de *P. larvae*. Al día 7, se determinó la actividad de CAT en 10 larvas por tratamiento. Los valores medios fueron mayores en larvas infectadas (1,68 mU/μg de proteína), en relación a las no infectadas (1,32 mU/μg de proteína). Además se observaron variaciones entre los aislamientos bacterianos, los de mayor valor de LD50 en larvas mostraron incrementos significativos de la actividad enzimática. Si bien sólo se evaluó la variación en la actividad de una sola enzima, este resultado sugiere que LA podría causar estrés oxidativo.

Trabajo Inédito



MI-04

CONTROL DE *P. LARVAE* EN ENSAYOS A CAMPO CON ALDEHIDO CINAMICO INCORPORADO EN FILMS PROTEICOS.

ALVAREZ, BRENDA SOLEDAD^{1,4}; Damiani, Natalia^{1,4}; Moliné, María de la Paz^{1,2,4}; Fernandez Natalia Jorgelina^{1,4}; Martucci, Josefa Fabiana^{3,4}; Gende Liesel Brenda^{1,4}.

¹Centro de investigación en abejas sociales (CIAS), FCEyN-UNMdP. Funes 3350 nivel 0 (7600) Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina, Tel: 54-223-4752426 int. 223. ²Departamento de Química, FCEyN-UNMdP. Funes, 3350 (7600) Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. Tel: 54-223-4752426. ³Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA) Juan B. Justo 4302 (7600) Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. Tel: 54-223-4816600. Fax: 54-223-4810046. ⁴CONICET. Moreno 3527 tercer piso (7600) Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. Tel: 54-223-495-2233.
E-mail: lieselgende@gmail.com

La loque americana (LA), es una de las patologías más graves que afecta a las colonias de abejas produciendo daños y pérdidas económicas en el sector apícola. La oxitetraciclina (OTC) puede prevenir y tratar la enfermedad, pero sus residuos persisten en la miel afectando su calidad. El objetivo del trabajo consistió en comparar la acción del aldehído cinámico (ALD) vehiculizado en films proteicos frente al antibiótico en colmenas artificialmente infectadas con LA. Para ello se prepararon 9 minicolonias, las que se inocularon con 4 escamas (con alto contenido de esporas de *Paenibacillus larvae*). El primer grupo de tres recibió OTC en azúcar impalpable, el segundo ALD a 2000 ppm incorporado en films a base de caseína y el tercero no recibió tratamiento (INF). Las sustancias fueron aplicadas cada 7 días por tres semanas. Para evaluar la evolución de la patología, de cada minicolonia se tomaron muestras de 10 abejas nodrizas, una vez por semana durante un mes. Las muestras se analizaron microbiológicamente para determinar el número de esporas/abeja. A los 7 días de la inoculación la OTC controló mejor la enfermedad con valores de esporas/abeja más bajos que en las colonias tratadas con ALD, a los 21 días esta tendencia se revirtió (312,2 UFC/abeja para OTC; 75 UFC/abeja para ALD y 2594,5 UFC/abeja para INF) y a los 31 días nuevamente la OTC superó al ALD en el control de la patología. Las colonias infectadas sin tratar mostraron los más altos niveles de esporas/abeja en comparación con las colonias tratadas. Ambos productos aplicados, el ALD y el antibiótico fueron efectivos en el control de la enfermedad. Los resultados obtenidos en este estudio mostraron que el ALD vehiculizado en films de caseína podría ser un buen producto para controlar la LA.

Trabajo No Inédito



MI-05

STRUCTURAL ANALYSIS OF MOSQUITOCIDAL TOXIN SEQUENCES FROM A *BACILLUS THURINGIENSIS* NATIVE STRAIN

LOPEZ, ROCIO P.; Berón, Corina M.

Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC - CONICET), FIBA,
Mar del Plata, Argentina.
E-mail: rociolopez@fiba.org.ar

Insect-borne diseases, particularly those transmitted by mosquitoes, are among the leading causes of mortality and morbidity in humans. Therefore, the management of the insect populations is a critical step in the control of the diseases they transmit. The application of different management strategies of mosquito populations is essential for the control of these viral and parasitic diseases. In a previous work, we characterized an Argentinian *Bacillus thuringiensis* strain (FCC 41) that exhibited mosquitocidal activity against *Aedes aegypti*, *Culex pipiens*, *Culex apicinus* and *Ochlerotatus albifasciatus*, and harbored Cry24Ca and Cry50-like proteins in its parasporal body. In this work, we analyzed the proteins coding sequences present in FCC 41 strain and described the presence of orf2-like sequences downstream the cry genes, identified as cry40-orf2-like and cry39-orf2-like respectively. Structural analyses based on protein models were performed using bioinformatics tools and the hypothetical domain regions were identified, particularly the presence of exposed regions of domain II. We will clone and express cry genes and orf-2-like regions in heterologous systems in order to determine their toxicological activity and function in the crystallization and/or stability. These toxins could be used for the insect vector control programs of public health importance.

Trabajo No Inédito



MI-07

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE DOS CEPAS NATIVAS DE *WOLBACHIA* PRESENTES EN POBLACIONES DE MOSQUITOS DEL COMPLEJO *CULEX PIFIENS* EN ARGENTINA

LAZARTE, J NICOLÁS; Díaz-Nieto, Leonardo M.; Poliero, Aimará; Berón, Corina M.

Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC - CONICET), FIBA, Mar del Plata, Argentina.
E-mail: nlazarte@fiba.org.ar

Wolbachia pipiens es una bacteria endosimbionte que infecta naturalmente al 65% de los insectos. Este microorganismo manipula la reproducción de su hospedador de diferentes maneras, entre ellas una forma de letalidad embrionaria llamada incompatibilidad citoplasmática. Debido a estas características, se propone el uso de *Wolbachia* para el control biológico de mosquitos vectores de enfermedades. *Culex pipiens pipiens* y *Culex pipiens quinquefasciatus* forman parte del complejo Pipiens. Actualmente se conoce que los miembros de este complejo se encuentran infectados naturalmente por cepas de *Wolbachia* (wPip) que pertenecen a un clado monofilético. Dentro de este clado se reconocen cinco grupos wPip. El objetivo de este trabajo fue caracterizar e identificar molecularmente las cepas de *Wolbachia* presentes en miembros del complejo Pipiens de Argentina. A partir de poblaciones de mosquitos infectados naturalmente con *Wolbachia* e identificados por su genitalia como *Cx. p. pipiens* y *Cx. p. quinquefasciatus*, se establecieron líneas de laboratorio. Para la identificación molecular se utilizó la técnica de tipificación multilocus de secuencias, y PCR-RFLP de genes con dominios de ankirina, que permiten diferenciar claramente los cinco grupos wPip. El análisis multilocus permitió confirmar la pertenencia de las cepas de *Wolbachia* de las dos especies de mosquitos al supergrupo B, mientras que mediante PCR-RFLP se logró determinar que las cepas de *Wolbachia* de *Cx. p. pipiens* y *Cx. p. quinquefasciatus* pertenecían a dos grupos distintos wPip I y wPip III respectivamente. En este trabajo se reporta por primera vez los grupos a los cuales pertenecen las cepas de *Wolbachia* presentes en poblaciones de mosquitos del complejo Pipiens en Argentina. El conocimiento de las cepas de *Wolbachia* presentes en nuestro país así como el análisis de los fenotipos que estas cepas causan sobre su hospedador son de fundamental importancia para proponer nuevas estrategias de control de insectos vectores de enfermedades.

Trabajo No Inédito



MI-08

EL INHIBIDOR DE PROTEASAS TIPO GERMINA DE TRIGO (IPG) AFECTA LA FORMACIÓN DE BIOFILMS EN DIFERENTES MICROORGANISMOS.

RODRIGUEZ SIMÓN, CARLOS; Salvat Correa, Silvana Melisa; Nercessian, Débora; Mendieta, Julieta

Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB). FCEyN-CONICET-UNMdP.
E-mail: rodsimonc@hotmail.com

La formación de biofilms es un paso necesario para los microorganismos, previo a la colonización eficiente de una superficie, ya sea ésta inerte o una estructura biológica. Los biofilms son comunidades multispecíficas de células que se organizan en cúmulos y que se mantienen unidas por medio de polímeros extracelulares (proteínas, polisacáridos y ácidos nucleicos) secretados por ellas, determinando la formación de una película sumamente irregular, con poros y canales internos a través de los cuales fluye libremente el líquido circundante. Dentro de esta película irregular los microorganismos se especializan y adoptan características bioquímicas que no poseen en vida libre, lo que explica fenómenos como células persistentes luego de tratamientos con antibióticos, patogenicidad e interacciones beneficiosas entre microorganismos y plantas.

En nuestro laboratorio se trabaja con una proteína de trigo localizada en la matriz extracelular. Se ha demostrado que esta proteína, denominada IPG (Inhibidor de Proteasa tipo Germina) posee múltiples actividades enzimáticas y cumple funciones en situaciones de estrés y en la respuesta de las plantas ante microorganismos. Dada la importancia que tiene la formación de biofilms en la interacción planta-microorganismo, se decidió investigar su posible efecto en la formación de estas estructuras. Se determinó, mediante tinción con cristal violeta, la formación de biofilms por la bacteria fitopatógena *Pseudomonas syringae* y por la arquea halófila *Halobacterium salinarum*. Se ensayaron diferentes concentraciones de proteína, diferentes tiempos de incubación y dos superficies inertes (vidrio y poliestireno). Los resultados indicaron que IPG favorece casi en un 100% la formación de biofilms sobre vidrio de *H. salinarum*, mientras que disminuye en un 32% la adherencia de *P. syringae*. En base a esto, el siguiente objetivo es estudiar el efecto de IPG sobre la formación de biofilms in vivo en raíces de plántulas de tomate y analizar su desarrollo en función del biofilm formado.

Trabajo Inédito



MI-09

PROTECCIÓN CONFERIDA POR UNA VACUNA CONTRA COCCIDIOSIS AVIAR: EVALUACIÓN PRODUCTIVA E HISTOPATOLÓGICA

HERRERA, JUAN MANUEL¹; Yuño, Marcela¹; Bakker, María Leontina¹; Zonco Menghini, Carlos²; Fernández, Jimena³; Spialtini, Gino⁴; Cepeda, Rosana¹; Rodríguez, Edgardo¹; Gogorza, Lidia¹; De Franceschi, Mauricio⁵; Felipe, Antonio¹.

¹Facultad Ciencias Veterinarias, UNICEN. ²Facultad Ciencias Agrarias, UNMdP. ³EEA INTA Bariloche. ⁴Veterinario de actividad privada. ⁵Departamento de Tecnología, UNLu.
E-mail: jumherrera@gmail.com

El objetivo de este trabajo fue evaluar por prueba de desafío la protección conferida por una vacuna comercial contra coccidiosis aviar con cepas atenuadas de *Eimeria acervulina*, *E. maxima* y *E. tenella*. Bajo un diseño experimental completamente aleatorizado, se asignaron a 45 pollos —línea genética Cobb 500— al primer día de vida, tres tratamientos: vacunado desafiado (VD), no vacunado desafiado (NVD) y no vacunado no desafiado (NVND). Los pollos se alojaron en 9 jaulas de 1 m² (5 pollos/jaula), se identificaron con números; recibieron alimento libre de anticoccidiales y antibióticos. La dosis de desafío fue de 53000±1414,2 oocistos totales (pool de *E. acervulina*, *maxima* y *tenella*) vía oral, de acuerdo a Williams (2000), la cual se aplicó a los 43 días de vida a NVD y VD. El tratamiento NVND recibió igual volumen de agua destilada (10 ml). Los parámetros estudiados fueron: peso vivo inicial (PVI), peso vivo (PV), aumento diario de peso en nueve días (ADP-9), consumo de alimento diario (CA), eficiencia de conversión (EFConsumo/ADP), lesiones intestinales macroscópicas (LIMa) y microscópicas (LMi), aspectos cualitativos (integridad intestinal y respuesta inflamatoria) y cuantitativos por histomorfometría (altura de vellosidades y profundidad de criptas). El PV, ADP-9, CA y EF fueron similares ($P>0,05$) en todos los tratamientos. El ADP-9 estuvo relacionado al PVI. Sin embargo, una réplica del tratamiento NVD tuvo ADP-9 y CA significativamente menor ($P<0,05$) a las otras dos y a los otros tratamientos. Las LIMa fueron leves (Índice=1). La altura de las vellosidades intestinales fue similar ($P>0,05$) en todos los tratamientos (VD 3667,9±608,1; NVD 6300,1±122,2; NVND 5260±1362,3) y la profundidad de las criptas fue mayor ($P<0,05$) en VD (VD 311,7±111,1; NVD 232,1±47,4; NVND 252,9±80,3). La integridad intestinal fue normal en todos los tratamientos, y hubo infiltrado linfomonocitario moderado en NVND y leve en NVD y VD. Estos resultados demostrarían el efecto protector de la vacuna, aunque un desafío con cepas de mayor patogenicidad sería preciso para una completa evaluación.

Trabajo Inédito



MI-10

ELIMINACIÓN DE OOCISTOS, LESIONES HISTOPATOLÓGICAS Y ESTUDIO HISTOMORFOMÉTRICO EN POLLOS VACUNADOS CON TRES ESPECIES DE EIMERIA SPP.

YUÑO, MARCELA¹; Herrera, Juan Manuel¹; Pinto, Silvina⁶, Bakker, María Leontina¹; Zonco Menghini, Carlos²; Fernández, Jimena³; Spialtini, Gino⁴; Cepeda, Rosana¹; Rodríguez, Edgardo¹; Gogorza, Lidia¹; De Franceschi, Mauricio⁵; Felipe, Antonio¹.

¹Facultad Ciencias Veterinarias, UNICEN. ²Facultad Ciencias Agrarias, UNMdP. ³EEA INTA Bariloche. ⁴Veterinario de actividad privada. ⁵Departamento de Tecnología, UNLu. ⁶Facultad Ciencias Veterinarias, UBA.

E-mail: myunio@vet.unicen.edu.ar

El objetivo de este trabajo fue estudiar la eliminación de oocistos vacunales, las lesiones histopatológicas, la altura de vellosidades y la profundidad de criptas en pollos vacunados con una vacuna que incluyó *Eimeria acervulina*, *E. maxima* y *E. tenella*. Bajo un diseño completamente aleatorizado, se asignaron a pollos de un día de vida (n=45; 15 pollos por jaula y 3 réplicas por tratamiento) dos tratamientos: vacunados contra coccidios (V3) y control (C). Se realizó recuento de oocistos a los 7, 18, 21, 28, 35 y 43 días de vida, y evaluación histológica cuali-cuantitativa a los 7, 18 y 43 días de vida. Los picos de eliminación de oocistos se produjeron a los 7 y 21 días. La altura de vellosidades a los 7 días de vida fue similar ($P > 0,05$) entre ambos tratamientos (V3=4808,8±861 μ ; C=6106,1±1060 μ); a los 18 días C fue significativamente mayor ($P < 0,05$) (V3=3966,5±497,3 μ ; C=8556,7±0,0 μ) y a los 43 días V3 fue mayor ($P < 0,05$) (V3=5775,4±611,2 μ ; C=4004,6±797 μ). La profundidad de criptas a los 7 días de vida en V3 fue mayor ($P < 0,05$) (V3=232,2±919 μ ; C=192,4±592,1 μ); pero a los 18 y 43 días fueron similares ambos tratamientos ($P > 0,05$) (18 días V3=153,1±54,3 μ ; C=154,7±97,7 μ ; y 43 días V3=306,8±11,6 μ ; C=294,1±10,9 μ). Sólo se observaron lesiones histopatológicas en V3. A los 7 días de vida, las vellosidades fueron muy anchas, con leve y severa degeneración vacuolar, y moderado infiltrado linfomonocitario. A los 18 días, V3 tuvo moderada degeneración vacuolar e infiltrado linfomonocitario leve. A los 43 días de vida, V3 tuvo vellosidades delgadas y largas, no correspondiendo al score, e infiltrado linfomonocitario leve. El tratamiento C tuvo únicamente moderado infiltrado linfomonocitario en todas las edades estudiadas. La mayor longitud de vellosidades y la menor profundidad de criptas resulta una condición favorable que permite mayor absorción de nutrientes, destinando menor energía al mantenimiento del epitelio intestinal.

Trabajo Inédito



MI-11

DETECCIÓN DE BACTERIAS PATÓGENAS PRODUCTORAS DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS EN CARNE AVIAR.

SILVA, JULIA¹; Recavarren, Mariana²; Williams, Karen³; Quintana, Silvina⁴.; Rivero, Mariana¹; Casado, Paula⁵; Médici, Sandra⁵.

¹Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN-CONICET-CIC) - Facultad de Ciencias Veterinarias - UNCPBA. ²División Veterinaria - FARES TAIE Instituto de Análisis - Mar del Plata ³Departamento de Producción Animal – Facultad de Ciencias Veterinarias – UNCPBA. ⁴Área Biología Molecular - FARES TAIE Instituto de Análisis - Mar del Plata. ⁵Área Alimentos y Medio Ambiente - FARES TAIE Instituto de Análisis – Mar del Plata.
E-mail: julia.silva.ciliberti@gmail.com

En la Argentina el sector avícola ha incrementado la producción gracias a las transformaciones tecnológicas y a la mejora en la eficiencia productiva. El aumento del consumo generó interés en comercios de diferentes rubros por comercializar pollo entero y subproductos. Sin el correcto cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) la manipulación puede acarrear consecuencias a nivel poblacional a través de las Enfermedades Transmisibles por Alimentos (ETA). El objetivo general de este trabajo fue realizar una evaluación microbiológica sobre patógenos causantes de ETA en 30 muestras de carne aviar, provenientes de 6 establecimientos expendedores de aves y carnes de la ciudad de Tandil. Específicamente se indagó la presencia de *Salmonella spp.* y *Staphylococcus aureus* coagulasa positivo a través de técnicas de cultivo *in vitro*, y la detección de *Escherichia coli* O157 shiga toxigénica por *PCR real time*. No existieron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la presencia de *Salmonella spp.* y *Staphylococcus aureus* coagulasa positivo. Si se expusieron diferencias proporcionales entre los establecimientos en cuanto a la contaminación con *Escherichia coli* y *Escherichia coli* O157, presentes en las muestras provenientes de carnicerías junto con la detección del gen que codifica la producción de la toxina Stx2. La información obtenida a partir de este trabajo remarca la importancia de divulgar y capacitar a la comunidad en general y a los manipuladores en particular, aportando estrategias de prevención y control con el fin de evitar el desarrollo de las ETA.

Trabajo Inédito



MI-12

HALOMONAS SP. KHS3, UNA POTENCIAL HERRAMIENTA PARA REMEDIACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS: ANÁLISIS DE PRODUCCIÓN DE SURFACTANTES, QUIMIOTAXIS Y RUTAS METABÓLICAS DE DEGRADACIÓN

CORTI MONZON, GEORGINA¹; Herrera Seitz, María Karina²; Murialdo, Silvia¹

¹GIB, Facultad de Ingeniería, UNMDP, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. ²IIB-CONICET-UNMDP, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.
E-mail: cortimonzon@mdp.edu.ar

La biodegradación de hidrocarburos (HC) es una de las mejores alternativas de remediación de sitios contaminados, pero usualmente está limitado por la baja solubilidad-disponibilidad de los HC. Algunos microorganismos producen moléculas anfipáticas (biosurfactantes) que incrementan su solubilidad, facilitando la degradación. La quimiotaxis (movimiento de bacterias siguiendo un gradiente químico), también juega roles claves en la biodegradación.

Halomonas sp. KHS3 es una bacteria halófila aislada de agua de mar del puerto de Mar del Plata que crece a expensas de diferentes compuestos aromáticos y es quimiotáctica hacia gas-oil. En este trabajo, se analizó su capacidad de producir surfactantes y ser quimiotáctica hacia HC que utiliza como sustrato de crecimiento. Los análisis de colapso de la gota, emulsificación con hexadecano y producción de ramnolípidos, indican que H. sp.KHS3 produce biosurfactantes, incluidos ramnolípidos. Los ensayos de swimming indican quimiotaxis hacia naftaleno, fluoreno, fenantreno, ftalato y ácido benzoico.

A fin de identificar posibles rutas de degradación de HC, los genes presentes en el genoma de H. sp. KHS3 fueron analizados. La vía central de degradación de compuestos aromáticos (vía β del -cetoadipato) se encontró completamente representada, tanto la rama catecol como protocatecuato.

Los genes de la vía del β -cetoadipato se encuentran organizados en dos cluster: uno conteniendo genes de degradación de protocatecuato (cluster pcaIJFLHG), y otro conteniendo genes de degradación de catecol (desde benzoato, cluster catBCAbenABCDE). La comparación de esta organización genética con genes equivalentes de representantes de la familia Halomonadaceae, mostró una organización conservada entre numerosos miembros de la familia.

La capacidad de utilizar compuestos aromáticos como única fuente de carbono, la producción de biosurfactantes y la respuesta quimiotáctica junto con la identificación de rutas genéticas de degradación de compuestos aromáticos en H. sp. KHS3 hacen a este organismo un buen candidato para su uso en la biorremediación de ambientes salinos contaminados con HC.

Trabajo No Inédito



MI-13

FOTOINACTIVACIÓN DE BIOPELÍCULAS BACTERIANAS EMPLEANDO UNA PORFIRINA SINTÉTICA Y TRATAMIENTO FOTOTÉRMICO CON LÁSER DE 980 NM

Arraygada, Carla¹; CERVINI, GABRIELA¹; Calvo, Gustavo¹; Vallecorsa, Pablo¹; Saenz, Daniel¹; Di Venosa, Gabriela¹; Durantini, Edgardo²; Buzzola, Fernanda³; Casas, Adriana¹; Mamone, Leandro¹.

¹CIPYP, Hospital de Clínicas José de San Martín, CONICET, UBA, Buenos Aires, Argentina.

²Departamento de Química, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Córdoba, Argentina. ³Instituto de investigaciones en Microbiología y Parasitología Médica (IMPAM), CONICET, UBA, Buenos Aires, Argentina.

E-mail: gcervinibohm@gmail.com

La Foto-Inactivación Bacteriana (FIB) es un tratamiento antimicrobiano, donde se emplea una molécula fotosensibilizante (FS), que luego de ser irradiada con luz visible genera especies reactivas del oxígeno y el consecuente daño sobre los microorganismos a eliminar. Por otra parte, las infecciones sobre dispositivos médicos implantados en el cuerpo humano representan un problema clínico de suma importancia, debiéndose la mayoría de ellas, a la formación de biopelículas sobre la superficie de los implantes y la consecuente infección de los tejidos circundantes. La FIB se ha empleado en la erradicación de biopelículas presentes en placas dentales e implantes orales, y se ha propuesto su uso en catéteres colonizados. En este trabajo evaluamos la acción de la porfirina: 5,10,15,20-tetrakis[4-(3-N,N-dimetilaminopropoxi)fenil]porfirina (TAPP) como FS en biopelículas de *S. aureus*, *E. faecalis* y *S. epidermidis* crecidas sobre placas de titanio (material empleado usualmente en implantes odontológicos). Con el fin de potenciar los efectos de la FIB, pre-tratamos (posteriormente a la aplicación del FS) las biopelículas con un láser de 980 nm y luego las expusimos a una fuente de luz blanca. Los resultados obtenidos indican que la FIB a partir de TAPP resulta un tratamiento (alternativo al uso de antibióticos) efectivo en la eliminación de bacterias formadoras de biopelículas sobre superficies de titanio empleadas en implantes de uso clínico. El pre tratamiento fototérmico de las biopelículas, a su vez, sensibilizaría las biopelículas a los efectos de la FIB. Son necesarias determinaciones en sistemas *in vivo* para proponer el uso de esta modalidad terapéutica en implantes con infecciones.

Trabajo No Inédito.



MI-14

BIORREFINERÍA DE LA BIOMASA DE LA CIANOBACTERIA FIJADORA DE NITRÓGENO NOSTOC SP. CEPA M2

CORONEL, CAMILA DENISE^{1,2}; Sanz Smachetti, María Eugenia^{1,2}; Curatti, Leonardo^{1,2}

¹Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET), Mar del Plata, Argentina., Argentina. ²Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas, Argentina. E-mail: camiladcoronel@gmail.com

Las microalgas y cianobacterias tienen gran potencial como materia prima para la producción de biocombustibles, alimentos y productos de mayor valor agregado. Sin embargo, los costos de producción no han permitido la comercialización de aquellos productos de bajo valor agregado tales como energéticos y/o alimentos.

La co-obtención de varios productos a partir de la biomasa en biorrefinerías será fundamental para superar los costos de producción hacia la comercialización más generalizada de productos algales.

Recientemente hemos demostrado el uso de extractos proteicos de la cianobacteria fijadora de nitrógeno *Nostoc* sp. M2 como fuente de nitrógeno para el cultivo de microalgas hiperacumuladoras de aceites, como posible materia prima alternativa para biodiesel y como fuente de pigmentos proteicos, principalmente ficoeritrina.

El objetivo de este trabajo fue avanzar en la optimización para el procesamiento económico de la biomasa de *Nostoc* sp. M2 para la obtención de co-productos.

Se encontraron condiciones para la colecta de la biomasa de *Nostoc* por sedimentación, filtrado y posterior secado al aire. Se ajustaron condiciones para la molienda de la biomasa seca en presencia de arena. Por medio de extracción con agua a 25 C a partir del polvo formado se pudo separar una fracción soluble. La fracción soluble resultó una buena fuente de N como fertilizante tanto de microalgas hiperproductoras de aceite hasta el 40 % (p/p) o hidratos de carbono 50 % (p/p) en las cepas *Scenedesmus* sp. C1S y *Chlorella* sp. FG, respectivamente.

La fracción insoluble fue hidrolizada a 120 C durante 30 min en presencia de H₂SO₄ al 2 % (v/v) resultando en la solubilización de más del 60 % de los hidratos de carbono. Tras corregir el pH a 6.0, se fermentaron las preparaciones con *Saccharomyces cerevisiae* y se obtuvieron rendimientos de bioetanol cercanos al 80 % del valor teórico según el contenido de azúcares.

Trabajo No Inédito



MI-15

INGENIERIA METABOLICA DE LA ACUMULACION DE AZUCARES EN CIANOBACTERIAS COMO ALTERNATIVA PARA LA PRODUCCION DE BIOETANOL

SANZ SMACHETTI, MARIA EUGENIA^{1,2}; Perez Cenci, Macarena^{1,2}; Salerno, Graciela^{1,2}; Curatti, Leonardo^{1,2}

¹Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET), Argentina. ²Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas, Argentina.
E-mail: lcuratti@fiba.org.ar

El bioetanol que se produce a partir de cultivos básicos representa una alternativa a los combustibles de origen fósil. Sin embargo, el impacto que este aprovechamiento pudiera tener sobre la alimentación y el uso de tierras fértiles ha promovido la prospección de materias primas alternativas tales como la biomasa de microalgas y cianobacterias, ya que las mismas suelen presentar mayor productividad y una naturaleza química más sencilla que la de las plantas y pueden cultivarse sobre terrenos improductivos. Mientras que los azúcares solubles (principalmente sacarosa) son más inmediatamente accesibles a las levaduras etanológicas, el almidón y sobre todo los residuos lignocelulósicos de las plantas requieren de tecnología adicional para ser fermentados. En plantas superiores y cianobacterias la principal ruta biosintética de la sacarosa implica la acción conjunta de la sacarosa-fosfato sintasa (SPS) y la sacarosa-fosfato fosfatasa. La sacarosa sintasa (SuS) e invertasas participan en la vía degradativa. El objetivo de este trabajo fue modificar genéticamente la expresión de genes del metabolismo de la sacarosa para evaluar su impacto sobre la fisiología de *Anabaena* spp., la composición de la biomasa y sus propiedades como sustrato fermentativo para la producción de bioetanol. Se obtuvieron cepas mutantes de *Anabaena* sp. PCC 7120 que sobreexpresan el gen *spsB* codificante de una SPS en los fondos genéticos *Anabaena* sp. PCC 7119, PCC7120 y en las cepas mutantes de *Anabaena* sp. PCC 7119 *susA*- y *susA*+, con modificación de la expresión de SuS. En cada caso la sobreexpresión de *spsB* se correspondió con aumentos en los niveles de sacarosa en las cepas mutantes, ya sea en condiciones de cultivo de referencia y cuando se sometió a las células a un estrés salino moderado. Las cepas que sobreexpresaron *spsB* presentaron un crecimiento (OD750) más prominente que las cepas parentales en el medio de cultivo de referencia. En cambio, presentaron un menor incremento del OD750 que las cepas parentales cuando fueron cultivadas en presencia de NaCl. Mientras que en presencia de la sal *Anabaena* sp. PCC 7119 presentó una marcada pérdida de pigmentación (clorofila y ficocianina), la cepa que sobreexpresa *spsB* se mantuvo pigmentada bajo las mismas condiciones. Se hidrolizó biomasa de las cianobacterias que presentaron los mayores niveles de sacarosa (*susA*- y *sps*+) en ácido diluido y se inoculó el hidrolizado con la levadura *Sacharomyces cerevisiae*. Se verificó la producción de etanol hasta el 80% del valor teórico para una productividad final de 12,23 mg de etanol por litro de cultivo de cianobacterias. Estos resultados representan una línea de base promisorio para continuar investigando sobre el posible uso de biomasa de cianobacterias modificadas genéticamente como materia prima alternativa para la producción de bioetanol.

Trabajo No Inédito



MI-16

CARACTERIZACION DE CEPAS NATIVAS DE TRICHODERMA Y SUS POTENCIALES APLICACIONES EN LA PRODUCCION HORTICOLA DEL PARTIDO DE GENERAL PUEYRREDÓN

BADER, ARACELI¹; Covacevich, Fernanda^{2,3}; Salerno, Graciela³; Consolo, Veronica Fabiana³

¹Laboratorio de Ecología. FCEyN. Dpto de Biología. UNMDP. ²EEA INTA Balcarce ³Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET)

La producción agropecuaria mundial, especialmente en los países desarrollados se basa en el incremento de la productividad y la preocupación por el medio ambiente. Esto se acentúa en los países subdesarrollados, donde los recursos naturales representan más del 25 % de su riqueza y las políticas agrícolas han incentivado la modificación hacia un desarrollo sostenible. Las estrategias actuales para la optimización del crecimiento de los cultivos incluyen el uso de productos químicos los cuales tienen serias consecuencias tanto para el medioambiente como para la salud humana. Al firmar nuestro país el “Protocolo de Montreal” (1987) se comprometió a reducir el uso de ciertos productos químicos, de alta toxicidad. El Partido de General Pueyrredón, cuenta con una norma regulatoria, la Ordenanza Municipal N° 21286/13 basada en principios de sustentabilidad agroeconómica. Ésta, reglamenta el uso racional de agroquímicos en zonas rurales como periurbanas y está basada principalmente la restricción del uso de productos químicos. Una normativa complementaria es la OM N° 21296/13 expresa que los productores deben adecuar sus estrategias productivas, de forma progresiva apuntando al nuevo paradigma productivo-ambiental. En este contexto, la aplicación de otras alternativas en el uso de agroquímicos representa un recurso favorable tanto para el ambiente como para la salud humana, de importancia fundamental para los productores locales. En este sentido, los productos biológicos, constituidos por microorganismos antagonizan la acción de los patógenos y promueven el crecimiento vegetal.

Las especies fúngicas del género *Trichoderma* son en la actualidad formuladas y comercializadas como agrobioquímicos. Dado que en nuestro país el estudio y formulación de estos productos se encuentra en sus inicios, el objetivo general de este trabajo fue aislar, identificar y caracterizar cepas nativas del género *Trichoderma* para elaborar formulaciones de bioproductos de aplicación en cultivos hortícolas que puedan ser de utilidad en la agricultura local.

Trabajo Inédito



PALEOBIOLOGÍA Y ECOLOGÍA (PE)



PE-01

ANÁLISIS DE MORTALIDAD Y SENESCENCIA EN LÍNEAS HOMOCIGOTAS PARA QTL DE TERMOTOLERANCIA AL CALOR DE *Drosophila melanogaster*

STAZIONE, LEONEL; Sambucetti, Pablo; Norry Fabián

Laboratorio GERES, Departamento de Ecología, Genética y Evolución, FCEyN, IEGEBA (CONICET-UBA).

E-mail: leonelstazione@hotmail

La senescencia se define como el aumento progresivo en la probabilidad de muerte con la edad. Los patrones de senescencia pueden ser afectados por la temperatura. El objetivo de este trabajo fue explorar patrones de senescencia a través de funciones de mortalidad en líneas de alta y baja resistencia al calor de *D. melanogaster* en alta y moderada temperatura.

Se usaron 2 líneas homocigotas para marcadores microsátélites que mapean en QTLs para la resistencia al calor en los cromosomas X (10A1-A2) y 2 (34C–42F). Para cada QTL, una línea es homocigota para el alelo resistente al calor y la otra línea es homocigota para el alelo sensible. Se midió la mortalidad en función de la edad a 25 y 30°C y bajo un tratamiento cíclico (8/16 hs a 30/25°C) en cada línea. Se estimaron los parámetros de la función de mortalidad logística con el programa WinModest.

A 25°C, la línea de baja resistencia presentó un mayor incremento de la mortalidad con la edad (parámetro b) que la de alta resistencia para el QTL del cromosoma 2 en ambos sexos. En alta temperatura, las diferencias entre las líneas está explicada por la tasa de mortalidad inicial (parámetro a) siendo mayor en las de alta resistencia en ambos QTL en ambos sexos. Bajo el tratamiento cíclico se observaron diferencias para el QTL del cromosoma X en hembras donde el parámetro a resultó mayor en la línea de baja resistencia siendo el patrón opuesto para el parámetro b. Estos resultados muestran que los patrones de mortalidad pueden verse modificados por la temperatura y que estos cambios son dependientes de genotipos de termotolerancia.

Trabajo Inédito



PE-02

NUEVOS RESTOS DE REPTILES ESCAMOSOS (SQUAMATA) DEL PLEISTOCENO MEDIO DE MAR DEL PLATA

BRIZUELA, SANTIAGO¹; Tassara, Daniel A.²

¹CONICET – Departamento de Biología FCEyN, UNMdP, brizuela@mdp.edu.ar. ²EES Nº 1, Maipú 5225, 7600, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.
E-mail: danielatassara01@yahoo.com.ar

Se dan a conocer nuevos restos fósiles de reptiles escamosos (Squamata) del Pleistoceno Medio del sitio “Constitución”, ubicado sobre las barrancas costeras del Norte de Mar del Plata (37° 57' 47.6" S - 57° 32' 22.4" W), constituidos por un frontal, un dentario parcial y una vértebra (incluidos en MMP 5194). Los mismos forman parte de egagrópilas o restos de presas disgregadas compuestas además por anfibios, aves y mamíferos, que han sido interpretadas precedentemente como una tafocenosis originada por aves rapaces, halladas en la base de un banco hidromórfico pedogenizado de la sección media del perfil estratigráfico. El frontal es impar, con una marcada constricción intraorbital, dorsalmente ornamentado y con fenestra frontoparietal marcada. Anteroventralmente, las cristae cranii delimitan un marcado canal olfatorio que pierde profundidad posteriormente donde las mismas divergen. Lateral a las cristae cranii se observa un sutil reborde supraorbital. El dentario es delicado, con el canal de Meckel cerrado y fusionado. Presenta dientes de implantación pleurodonte, tricuspidados (cúspides mesiodistalmente alineadas) de contorno lateral paralelo. Las características tanto del frontal como del dentario son compartidas con los Iguanidae. La vértebra es presacra y de características similares a la ya descrita para el sitio. El buen estado de conservación de la misma permite asignarla a un colúbrido indiferenciable de *Erythrolamprus*. Así el conjunto de escamosos que integran esta tafocenosis se amplía con uno o dos Iguanidae indeterminado/s y *Erythrolamprus* (previamente descrito como colúbrido indeterminado), los cuales se suman al lagarto *Ophiodes* ya descrito para el sitio, enriqueciendo la diversidad de los Squamata para el Pleistoceno de la Región Pampeana. Una mejor determinación sistemática de los restos de Iguanidae coadyuvará en la asignación del agente causal de la tafocenosis, en base a la comparación de las dietas de animales actuales, como así también en una interpretación paleoambiental y paleoecológica más precisa.

Trabajo Inédito



PE-05

VARIABILIDAD PALEOAMBIENTAL EN LA REGION PAMPEANA DURANTE EL ÚLTIMO MILENIO BASADA EN ANALISIS PALINOLOGICOS

FRAZER, HORACIO¹; Prieto, Aldo Raul¹; Borel, Claudia Marcela²; Gomez, Eduardo³

¹IIMyC, CONICET, Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Laboratorio de Paleoecología y Palinología, Funes 3250, B7602AYL, Mar del Plata, Argentina. ²INGEOSUR CONICET, Universidad Nacional del Sur, Departamento de Geología, San Juan 670, B8000ICN Bahía Blanca, Argentina. ³IADO, Florida 8000, Complejo CCT CONICET Bahía Blanca, Edificio E1, B8000FWB Bahía Blanca, Argentina.
E-mail: horaciofrazer@gmail.com

Análisis palinológicos en la laguna Chasicó (LCh) proveyeron información sobre la historia paleoambiental de los últimos 1000 años en el SO de la región pampeana. LCh (20 mbnm), el cuerpo de agua más bajo de Sudamérica, está ubicado en el ecotono pastizal-espinal. Durante los últimos 100 años el área experimentó eventos de severas sequías e inundaciones, los cuales se ven reflejados en la variabilidad de la profundidad lagunar y su salinidad. Se recuperaron 3 testigos de la parte más profunda (14 mts) y se analizaron palinológicamente. Se colectaron cuarenta muestras de la superficie lagunar para modelar la dispersión palinomorfica dentro de la laguna, e interpretar el registro fósil. El modelo de edad, basado en dataciones 14C y 210Pb, abarca el periodo AD 1100-presente. Los cambios en la relación entre taxones de pastizal/taxones de espinal y la variación de los taxones halófitos locales sugieren variaciones en el tamaño y la salinidad lagunar. La reconstrucción evidencia una alternancia de fases secas y húmedas desde AD 1100 hasta comienzos del SXX, sugiriendo un tamaño lagunar similar al presente y baja salinidad. Un incremento abrupto de los taxones halófitos y xerófitos desde AD 1920 a AD 1977 indican el periodo más seco, y una salinidad extremadamente baja, cuando LCh redujo su extensión a 31 km² y su salinidad era de 100 g/l en la década del '60'. Luego de AD 1977 disminuyen los taxones halófitos y se incrementan los de pastizal, representando un periodo húmedo, niveles de la laguna altos y una disminución de salinidad, cuando alcanzó 100 km² y 20 g/l de salinidad. El pico de la inundación en 1983 coincidió con uno de los eventos Niño más fuertes del SXX. Esta reconstrucción provee un archivo de alta resolución registrando la variabilidad climática de la región pampeana durante el último milenio.

Trabajo No Inédito



PE-06

PALINOMORFOS NO POLINICOS, MACRORESTOS VEGETALES Y FAUNA ASOCIADA COMO INDICADORES COMPLEMENTARIOS DEL ESTADO TROFICO DE LAGOS SOMEROS DEL SUDESTE DE LA LLANURA PAMPEANA DURANTE EL HOLOCENO

SANCHEZ VUICHARD, GUILLERMINA¹; Gonzalez Sagrario, María de los Ángeles¹;
Stutz, Silvina¹; Tonello, Marcela Sandra¹; Fontana, Sonia L²

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC UNMdP-CONICET. Funes 3250, (7600) Mar del Plata, Argentina. ²Dept. of Palynology and Climate Dynamics, Albrecht-von-Haller-Institute for Plant Sciences, University of Göttingen, Untere Karspüle 2, 37073 Göttingen, Germany.

Email: guillegago@hotmail.com

En los sedimentos lacustres el análisis de palinomorfos no-polínicos (PNP), macrorestos vegetales y fauna asociada son complementarios al análisis de polen. El grupo de los PNP comprenden micelios y esporas de hongos, restos de algas clorofíceas y cianobacterias (cenobios, cigosporas, colonias, acinetos, heterocistos y vainas), quistes de dinoflagelados, tecas de rizópodos, remanentes de invertebrados (partes del exoesqueleto, huevos de resistencia, lóricas de rotíferos, oocitos de turbelarios, espículas y gémulas de esponjas) y espinas de hojas, entre otros. Los macrorestos vegetales y fauna asociada incluyen semillas, frutos, esporas, hojas, brotes, flores, fragmentos de tejidos, fragmentos de invertebrados y estructuras de resistencia. Todos representan organismos que viven en el lago (planctónicos y/o bentónicos, macrófitas sumergidas, flotantes y emergentes) así como también aquellos que habitan la línea de costa. Se presentan los resultados del análisis de siete lagos someros ubicados en la llanura Pampeana (33°-39°S; 57°- 66°O), Argentina. Polen, PNP y macrorestos vegetales y fauna asociada analizados en secuencias de sedimentos lacustres revelaron la alternancia de fases claras dominadas por macrófitas con fases turbias dominadas por fitoplancton durante el Holoceno. Al inicio del Holoceno la abundancia de Chara (girogonitos) indicó que estos lagos eran claros y someros. Durante el Holoceno medio la presencia de Chara (oósporas y girogonitos) y la gran cantidad de quistes de Peridinium, denotaron que estos lagos eran claros y salobres. Esta condición se mantuvo hasta los 2000 años AP, cuando aparecieron otras macrófitas (oósporas de Tolypella, mericarpios de Myriophyllum, frutos de Zanichellia y Ruppia, semillas de Potamogeton y espinas de Ceratophyllum), indicando una comunidad más diversa debido a un mayor nivel de nutrientes. Hacia los 700-500 años AP los lagos cambiaron a una fase turbia dominada por fitoplancton (Pediastrum, Scenedesmus, Tetradion (cenobios) y Gloetrichia (vainas)). Los cladóceros (zooplancton) aumentaron su abundancia, marcada por la ocurrencia de efipios de Daphnia, Ceriodaphnia, Simocephalus y Bosmina. La existencia de indicadores de fases turbias así como la presencia de Nitella (oósporas) y otras macrófitas indica fases claras alternando con un estado turbio general. En este análisis de múltiple



indicadores, los PNP, macrorestos vegetales y fauna asociada en conjunto con el polen, proveen una interpretación ajustada de la evolución de los lagos. A su vez, contribuyen a un mejor entendimiento de la compleja red de interacciones en estos ecosistemas, fortaleciendo las interpretaciones paleoambientales.

Trabajo No Inédito



PE-07

DEVELANDO LOS SECRETOS QUE GUARDAN LAS HECES FÓSILES

VELÁZQUEZ, NADIA JIMENA^{1,2}; Burry, Lidia Susana²; Fugassa, Martín Horacio^{1,3}.

¹CONICET. ²Laboratorio de Palinología y Bioantropología, Departamento de Biología, FCEyN-UNMdP. ³- Laboratorio de Zoonosis Parasitarias, Departamento de Biología, FCEyN-UNMdP. E-mail:nadiavelazquez@yahoo.com.ar

El análisis polínico de coprolitos brinda información sobre paleodietas, estacionalidad en el uso de los recursos, paleoambiente y otros aspectos paleoecológicos útiles para la reconstrucción de la historia de vida de los organismos. El objetivo de este trabajo es analizar el polen de coprolitos de camélidos y megaherbívoros extintos de la Transición Pleistoceno-Holoceno y Holoceno del Noroeste de Santa Cruz para abordar aspectos de paleodietas y paleoambientales. Los coprolitos provienen de cuevas con restos arqueológicos del área del Cerro Casa de Piedra (Parque Nacional Perito Moreno) y del área del Lago Pueyrredón-Cochrane. Los resultados del análisis comparativo de los espectros polínicos de sedimentos y de coprolitos permitieron evaluar el aporte de estos estudios para las reconstrucciones paleoambientales. Por otro lado, la construcción de un modelo polínico estacional de heces actuales de *Lama guanicoe*, permitió diferenciar los conjuntos polínicos de las heces de cada estación. Este modelo se utilizó como análogo de los coprolitos y reflejó similitudes entre los coprolitos de camélidos y las heces actuales de otoño e invierno indicando una ocupación de las cuevas otoño-invernal. Los resultados representaron descripciones de paleodietas de herbívoros de Patagonia, contribuyeron con información paleoambiental para la región y permitieron inferir estacionalidad en el uso de los sitios y las relaciones de los herbívoros con los grupos de cazadores-recolectores que habitaron la región durante el Holoceno.

Trabajo No Inédito



PE-08

BIOMINERALIZACIONES DE SILICE AMORFO EN LIGUSTRUM SPP. Y SU POTENCIAL ROL COMO DEFENSA CONTRA LA HERBIVORIA

DE RITO, MARA¹; Fernandez Honaine, Mariana²; Montti, Lia²; Aragon, Roxana³; Osterrieth, Margarita².

¹Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata. ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Universidad Nacional de Mar del Plata- CONICET. ³Instituto de Ecología Regional, Facultad de Ciencias Naturales- UNT, CONICET

Las biomineralizaciones de sílice amorfo son compuestos de SiO₂ depositados en espacios inter o intracelulares en los tejidos vegetales. Los efectos de la presencia de estos depósitos en las plantas son variados, entre ellos se destaca su rol como defensa contra la herbivoría. *Ligustrum lucidum* (Aiton) es un árbol invasor fuera de su rango nativo de distribución (China). En Argentina, muchos ambientes fueron invadidos por este árbol resultando en cambios significativos en su funcionamiento y dinámica. Estudios previos han detectado diferencias en la preferencia de herbivoría sobre especímenes con distinto origen en su rango de distribución (nativo o invadido). El objetivo de este trabajo fue analizar la presencia de biomineralizaciones de sílice amorfo en especies invasoras, *L. lucidum* y *L. sinense* y su relación con la anatomía foliar, y potencial rol como defensa frente a la herbivoría. Se seleccionaron hojas de individuos de *L. lucidum* y *L. sinense* desarrollados en distintos ambientes. La extracción de silicofitolitos se realizó mediante una técnica de calcinación y su localización en los tejidos se analizó mediante cortes histológicos a mano alzada, diafanizados y tinciones con fenol. Se calculó el contenido de silicofitolitos como porcentaje en peso seco. Los resultados indican que ambas especies producen silicofitolitos. El contenido de biomineralizaciones de sílice amorfo oscila entre 0,4 y 3,2% en peso seco para *L. lucidum*, y entre 1,7 y 3,4% para *L. sinense*. Los depósitos se encuentran en las células epidérmicas, tricomas y elementos vasculares. Los valores obtenidos de sílice amorfo permiten clasificar a estas especies como productoras abundantes de silicofitolitos. Existen varios antecedentes en otros taxones donde variaciones en el contenido de sílice amorfo y su distribución en el tejido afecta a la dinámica poblacional de herbívoros que se alimentan de éstos. Futuros estudios podrán contribuir a determinar el rol de las biomineralizaciones como defensa antiherbivoría en *Ligustrum* spp.

Trabajo No Inédito



ÍNDICE DE AUTORES (primeros autores y/o expositores)

ABUD SIERRA, MARIA L _____	23
ALEMANY, DANIELA _____	26
ALVAREZ, BRENDA S _____	126, 127
ALZOLA, PAULA G _____	66, 120
AMBROSIO, RAFAEL _____	20
ARCUSA, JUAN M _____	36
ARRAYGADA, CARLA _____	136
ARZOZ, NATALIA _____	102
ASARO, ANTONELA _____	104
BADER, ARACELI _____	139
BAGNATO, RAMIRO _____	94
BALDO, MARÍA B _____	116
BARDI, CHRISTIAN _____	68
BELTRAME, MARÍA O _____	25
BERRUETA, MARIA MERCEDES _____	119
BERTUOLA, MARCOS _____	51
BOERI RICARDO L _____	15
BORDA, MIGUEL _____	118
BRIZUELA, SANTIAGO _____	142
BUSALMEN JUAN P _____	14
CAÑETE GUILLERMO _____	11
CARRO, MARÍA DE LAS MERCEDES _____	52
CASTELLINI, DAMIÁN L _____	81
CECCHI, FEDERICO ALCIDES _____	42
CHACÓN CONDORI, EFRAÍN _____	38
COHEN, STEFANÍA _____	106
CORONEL, CAMILA DENISE _____	137



CORTI MONZON, GEORGINA	135
COVATTI ALE, MARINA	101
DAMIANO, IGNACIO	74
DE RITO, MARA	147
DEL VALLE, JUANA C	107
DENUNCIO, PABLO	95
DIAZ, MARIA DEL CARMEN	58
DÍAZ-NIETO, LEONARDO M	73
ECHARTE, STELLA MARIS	49
ELISSONDO, M.	64
FABIANI, ANA C	79
FAYÓ, ROCÍO	21
FERNÁNDEZ, EDUARDO L	123
FERNÁNDEZ, NATALIA J	125
FRAZER, HORACIO	143
FREY, MARÍA EUGENIA	48
GANCEDO, BRIAN JULIAN	93
GARANZINI, DANIELA S	59, 60
GARCÍA, GERMÁN O	34, 64
GARCIA, SEBASTIAN	91
GENTILE, MARIA L	63
GIANELLO, DIAMELA	72
GONZÁLEZ-VAQUERO, ROCÍO	37
GUERRERO, MELISA	121
GUICHÓN, RICARDO A.	87
HERNÁNDEZ, MARÍA SOL	111
HERRERA, JUAN MANUEL	132
HERRERA, MARCELA	117



ITURBURU, FERNANDO G	55
JESICA, YAMILA GÖTTE	60
LABORANTI SAFARANO, LUCIANO J	122
LAMACCHIA, PAOLA	84
LAMAS, DANIELA LORENA	40
LANTERI M. LUCIANA	22
LAZARTE, J NICOLÁS	130
LÍBERA EUGENIA	17
LONGO, MARÍA VICTORIA	112
LOPEZ, ROCIO P	75, 129
LORUSSO, MARTÍN	113
LOUGE ELENA	12
LUTE MATÍAS A.	69
MARIANO – JELICICH, ROCÍO	85
MARIN, MAIA	19
MARTINEZ, LORENA	86
MASSA GABRIELA	16
MICHELI, LUCAS	98
MICHIELS, MARIA SOLEDAD	105
MILANO, GUILLERMO	92
MOLINÉ, MARIA DE LA PAZ	127
MONCADA DIEGO	10
NICOLLI, ANABELLA R	76, 78
NOCIONI, MACARENA	110
OCAMPO TERRAZA, DANIELA	32
PEPE, ALFONSO	50
PERALTA, LUCIANO	35
PETIGROSSO, LUCAS	71



PINONI, SILVINA A.	99, 103
POLIERO, AIMARÁ AYELEN	66
PORRINI, LEONARDO P	75
PÓSTERS	27
PROVENZAL, MARINA SOLEDAD	96
RICO, RITA	89
RODRIGUEZ SIMÓN, CARLOS	131
RODRIGUEZ, YAMILA ELIANA	46, 46
ROJAS, SOFÍA	108
RUARTE, CLAUDIO	90
SAICHA, ANA VALERIA	56
SÁNCHEZ RIZZA, L	43
SANCHEZ VUICHARD, GUILLERMINA	144
SANZ SMACHETTI, MARIA EUGENIA	138
SECO PON, JUAN PABLO	33
SILVA, JULIA	134
SOTO ATAMPIZ, BARBARA	109
STAZIONE, LEONEL	141
STOCCHI, NICOLAS	29
TANO DE LA HOZ, MARÍA F	114
TAVERNA, BERNARDO D	82
TITO, FLORENCIA R	41
VALLINA, MICAELA V	54
VELÁZQUEZ, NADIA J	146
VILLALBA, AGUSTINA	31
YANNIELLO, FLORENCIA	24
YUÑO, MARCELA	133
ZUBIAUR, IRENE MARIEL	80

