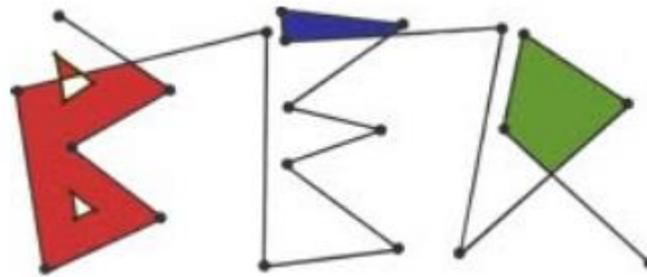


ACTA DE RESÚMENES



XIV Encuentro Biólog@s En Red

14 años por una ciencia hecha entre todes y para todes

19 y 20 de noviembre de 2019

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Universidad Nacional de Mar del Plata

Sede del Encuentro: Salón ADUM (Roca 3865)



Comité Editorial – XIV BER 2019

Dra. Silvana Colman

Dr. Pedro Negri

Dr. Germán Schrott

Dra. Luciana A. Pagnussat

Comité Inscripciones – XIV BER 2019

Dr. Juan Pablo Córdoba

Lic. Fiorella Del Castello

Dra. Ximena Silveyra

Dr. Fernando Villarreal

Dra. Lucía Zalazar

ISSN: 1853-9998

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

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

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



ÍNDICE GENERAL

Pág.

Comité Organizador.....	1
Colaboradores.....	2
Comité Evaluador.....	3
Auspiciantes.....	4
Carta de Bienvenida.....	5
Cronograma.....	6
Charla-Debate.....	8
Simposio.....	9
Comunicaciones Orales.....	14
Pósters.....	24
Biodiversidad y Sistemática (BS).....	25
Bioinformática (BI).....	40
Bioingeniería y Tecnología (BT).....	45
Bioquímica, Biología Molecular y Celular (BBMC).....	59
Difusión y Comunicación de la Ciencia (DCC).....	79
Ecotoxicología y Contaminación (EC).....	84
Ecología de Poblaciones y Comunidades (EPC).....	91
Extensión (EX).....	117
Investigación en Educación (IE).....	122
Morfología y Fisiología de los Organismos (MFO).....	125
Microbiología (MI).....	147
Paleobiología y Evolución (PE).....	162
La Escuela de Postgrado de la UNMDP Cumple 20 Años.....	169



Comité Organizador – XIV BER 2019

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

Dra. Luciana Lanteri / lanteri@gmail.com

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

Dra. Julieta Merlo / julietalmerlo@gmail.com

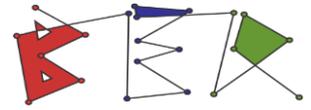
Dr. Pedro Negri / pedronegri@yahoo.com.ar

Dra. María Ximena Silveyra / mxsilveyra@gmail.com

Dr. Fernando Villarreal / fermza@gmail.com

Dra. Lucía Zalazar / zalazarlu@gmail.com

Lic. Andoni Mucci / amucci@mdp.edu.ar



Colaboradores - XIV BER 2019

Dra. María Belén Fernández / fernandez_belen85@hotmail.com

Dra. Gabriela Gonorazky / anagonora@hotmail.com

Dra. María Victoria Martín / victoriamartin78@gmail.com

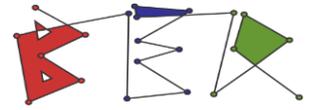
Dr. Germán Schrott/ german.schrott@gmail.com

Lic. María Magdalena Vazquez / vazquezmagueie@gmail.com



Comité Evaluador - XIV BER 2019

Dra. Beligni Verónica (IIB; CONICET-UNMDP)
Dr. Barbini Santiago (IIMyC, CONICET-UNMDP)
Dra. Leila Chiodi (IIMyC; CONICET-UNMDP)
Dra. Conforti María Eugenia (UNICEN)
Dra. Andrea Cumino (Dpto. Química, FCEyN UNMDP)
Dra. Alcira Ofelia Díaz (IIMyC, CONICET-UNMDP)
Dra. Florencia Di Mauro (Dpto Educación)
Dr. Do Nascimento Mauro (INBIOTEC-CONICET)
Dra. Marcela Dopchiz (IIPROSAM - UNMdP)
Dr. Diego Fiol (IIB; CONICET-UNMDP)
Dra. Karina Herrera Seitz (IIB; CONICET-UNMDP)
Dra. Ireri Montemayor Borsinger Diana (IIMyC, CONICET-UNMDP)
Dra. Lombardo Cristina (IIMyC, CONICET-UNMDP)
Dr. Matías Maggi (Dpto. Biología, UNMdP)
Dr. Matías Mora (IIMyC; CONICET-UNMDP)
Dr. Moretta Pablo (IIMyC; CONICET-UNMDP)
Dra. Débora Nercessian (IIB; CONICET-UNMDP)
Dra. Luciana Pagnussat (UNMDP, Agronomía)
Dr. Pablo Ribeiro (IIMyC; CONICET-UNMDP)
Dra. Gonzalo Sottile (IIMyC, UNMdP)
Dr. Arjen ten Have (IIB; CONICET-UNMDP)



Auspiciantes - XIV BER 2019



FACULTAD de
CIENCIAS EXACTAS y NATURALES
.....
UNIVERSIDAD NACIONAL
de MAR DEL PLATA





¡Bienvenidos al XIV BER!

Tenemos el agrado de darles la bienvenida al XIV Encuentro de Biólogos en Red (XIV BER). Agradecemos la participación y el apoyo que hemos recibido de estudiantes, doctorandes, docentes, investigadores e instituciones, que hicieron posible que BER se encuentre en su décimo cuarta 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 2019 encontrarán los resúmenes de las comunicaciones orales, pósters, ponencias del simposio y charlas-debate y especial presentados en el XIV BER.

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

Les saludamos cordialmente,

Comisión organizadora XIV BER



CRONOGRAMA 2019

Martes 19 de noviembre

8:30hs - 9:00 hs: Inscripción.

9:00hs - 9:15 hs: Apertura.

9.15hs - 12.00 hs: Comunicaciones orales:

LA ACTIVACIÓN DE LOS RECEPTORES TIPO TOLL 3 Y 7 INDUCE PROTECCIÓN Y LA EXPRESIÓN DE CATELICIDINAS EN CÉLULAS DE PULMÓN FETAL BOVINO INFECTADAS CON HERPESVIRUS BOVINO TIPO 1 Y 5. **BURUCÚA, MERCEDES.**

ENDOPARÁSITOS DE IMPORTANCIA ZONÓTICA Y/O ECONÓMICA EN EL ZORRO GRIS PAMPEANO (LYCALOPEX GYMNOCERCUS) Y EN EL PERRO (CANIS FAMILIARIS), EN ÁREAS AGROPECUARIAS DE BUENOS AIRES. **SCIOSCIA, NATHALIA.**

¿PARA QUÉ CONOCER EL CLIMA DEL PASADO? **TONELLO, MARCELA.**

EVOLUCIÓN PALEOAMBIENTAL DEL DELTA DEL RÍO COLORADO (BUENOS AIRES, ARGENTINA) BASADA EN EL ANÁLISIS DE DIATOMEAS. **FAYÓ, ROCÍO.**

MARINE AND FISHERY SCIENCES (MAFIS): NUEVA REVISTA DE CIENCIAS MARINAS Y PESQUERAS DEL INIDEP. **EDDIE ARISTIZABAL ABUD.**

ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN SOBRE LOS MURCIÉLAGOS EN PROFESIONALES DE LAS CIENCIAS AGRARIAS, BIOLÓGICAS Y VETERINARIAS RESIDENTES EN LOS SISTEMAS SERRANOS BONAERENSES. **OLMEDO, MARÍA LUZ.**

DESARROLLO DE UN SENSOR DE PAPEL PARA LA DETECCIÓN DIRECTA Y RÁPIDA DE AGROTÓXICOS. **ALVAREZ CERIMEDO, MARÍA SOLEDAD.**

EFFECTO DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN EL COMPORTAMIENTO DE ALIMENTACIÓN DEL ALBATROS DE CEJA NEGRA (THALASARCHE MELANOPHRIS) EN LA PLATAFORMA CONTINENTAL ARGENTINA. **PAZ, JESICA ANDREA.**

HETEROGENEIDAD AMBIENTAL Y DIVERSIDAD DE AVES ASOCIADA A LA ACTIVIDAD DE TURISMO RURAL EN ESTABLECIMIENTOS DEL SUR DE BUENOS AIRES. **ESTAVILLO, CANDELARIA.**

12.00-14.00 hs: Corte almuerzo.

14.00-15.00 hs: Colgado de posters.

15.00-17.00 hs: Posters. Entrega de premios a posters distinguidos



Miércoles 20 de noviembre

9:00hs - 13.00 hs: Simposio: “Proyectos de Transferencia de la UNMdP”

BEEFLOW: DEL PROYECTO DE TRANSFERENCIA A LA EMPRESA DE BASE CIENTÍFICA. Dr. Pedro Negri (FCEyN).

SPERM MOTILITY TRACKER V1.0, UN SOFTWARE DESARROLLADO PARA ANALIZAR LA MOVILIDAD DE LOS ESPERMATOZOIDES. Dra. Lucía Zalazar (IIB-UNMdP-CONICET).

BIOTA, SOLUCIONES PARA LA URBANIZACION SUSTENTABLE. Ing. Sebastián Bonanni (INTEMA).

PROYECTO VUELA. Dr. Gustavo Pereyra Irujo (INTA).

13.00hs - 14.00 hs: Corte almuerzo.

14.00hs - 15.00 hs: CHARLA DEBATE:

“YENDO DEL PAPER A LA COCINA. GÉNERO Y CIENCIA EN DEBATE”

Dra. Inés Pérez (Facultad de Humanidades, UNMdP) y Dra. Daniela Garanzini (FCEyN, UNMdP).

15.00hs - 15.30 hs: Colgado de posters.

15.30hs - 17.30 hs: Posters. Entrega de premios a posters distinguidos.

18.30 - Fiesta de clausura



CHARLA DEBATE

YENDO DEL PAPER A LA CONICA, CIENCIA Y GÉNERO EN DEBATE

Inés Perez. Doctora en Ciencias Sociales y Humanas, Licenciada en Historia, Profesora en Historia. Investigadora Adjunta de CONICET. Su área de estudios de género/ Historia del trabajo/ Historia de la familia.

Daniela S. Garanzini. Doctora en Ciencias Biológicas, Profesora en Disciplinas Industriales y Diplomada en Comunicación Pública de la Ciencia.

Las mujeres representan, dentro del campo laboral científico argentino un 52%, cifra bastante superior al 30% mundial. Sin embargo, esa mayoría no se ve reflejada en todas las categorías, donde las mujeres conforman el 60 % de becarixs e investigadorxs de la categoría más baja, y llegan al último escalafón sólo un 25% ¿Es la maternidad la que genera ese desfasaje? ¿o acaso surgen otros factores que interrumpen el avance en la profesión? ¿tenemos las mismas posibilidades que los hombres? ¿sólo se trata de una cuestión de esfuerzos? ¿estamos destinadas a ir de la cocina al paper y del paper a la cocina?

Inés Pérez y Daniela Garanzini abordarán a través de una charla-debate estos y otros interrogantes sobre la situación actual de la mujer en la ciencia. Harán un breve recorrido por las principales razones de la desigualdad por género, así como por las políticas públicas necesarias para revertirlo. Para finalizar se habilitará el debate, para construir entre todxs alternativas a la situación actual.



SIMPOSIO

“Proyectos de Transferencia de la UNMdP”

BEEFLOW: DEL PROYECTO DE TRANSFERENCIA A LA EMPRESA DE BASE CIENTÍFICA. **Dr. Pedro Negri (FCEyN).**

SPERM MOTILITY TRACKER V1.0, UN SOFTWARE DESARROLLADO PARA ANALIZAR LA MOVILIDAD DE LOS ESPERMATOZOIDES. **Dra. Lucía Zalazar (IIB-UNMdP-CONICET).**

BIOTA, SOLUCIONES PARA LA URBANIZACION SUSTENTABLE. **Ing. Sebastián Bonanni (INTEMA).**

PROYECTO VUELA. **Dr. Gustavo Pereyra Irujo (INTA).**



BEEFLOW: DEL PROYECTO DE TRANSFERENCIA A LA EMPRESA DE BASE CIENTÍFICA

Pedro Negri. Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS) de la Facultad de Cs. Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Mar del Plata. e-mail: pedronegri1@yahoo.com.ar

La polinización es el proceso biológico por el cual los granos de polen de las flores de las plantas viajan desde los órganos masculinos a los femeninos, dando lugar a la semilla y al fruto. Muchos de los cultivos producidos en nuestro planeta dependen, en mayor o menor medida, de las abejas para que dicho proceso ocurra. Lamentablemente, en los últimos años se han reportado grandes pérdidas de colonias de abejas silvestres y manejadas a nivel global. Paradójicamente, la mayoría de las poblaciones de abejas afectadas se encuentran asociadas a ambientes agro-productivos. De esta forma, el sistema planta-polinizador se encuentra gravemente afectado por un proceso que se retroalimenta negativamente. La importancia de los polinizadores y su salud para dicho sistema han sido ampliamente demostradas por científicos de todo el mundo y plasmada en publicaciones. Esto, es sumamente importante para enfrentar dicha problemática, representando la base para la comprensión de los sistemas involucrados. Pero no es lo único que como científicos podemos hacer. Diversas estrategias pueden ser adoptadas para complementar lo anterior y mejorar la situación de los sistemas planta-polinizador en la agricultura. Una de ellas es generar un vínculo más directo entre el ambiente académico y el productivo, a través de lo que se conoce como actividades de transferencia.

En el año 2016, junto con Matías Peire (fundador de GridX), Matías Viel (Lic. en administración de empresas de la Universidad de San Andrés) y Agustín Sáez (Dr. en Biología de la Universidad del Comahue-CONICET) se nos ocurrió que podíamos hacer algo que impacte positivamente y ayude a detener esa retroalimentación negativa que crece y deteriora el ambiente agrícola (y no agrícola también). Así surgió un proyecto de transferencia con el foco puesto en mejorar los sistemas de producción de alimentos dependientes de polinizadores cuidando la salud de las abejas (y del entorno en general). De allí, surgió BeeFlow, una empresa de base científica que tiene el gran desafío de capturar el aprendizaje asociado al proyecto y vehicularlo a gran escala.

La empresa es dirigida por M. Viel y con el tiempo se fueron sumando personas a un equipo de recursos humanos sumamente importantes para que BeeFlow sea hoy una realidad. Ambos investigadores (A. Sáez y yo) seguimos formando parte del CONICET y nos vinculamos con la empresa a través de convenios de asistencia técnica y de investigación y desarrollo.

En esta presentación describiré el proyecto y la empresa BeeFlow y, desde mi experiencia, intentaré describir los desafíos los aprendizajes y la satisfacción comprende para un científico embarcarse en una actividad de transferencia como esta.



SPERM MOTILITY TRACKER V1.0: UN SOFTWARE DESARROLLADO PARA ANALIZAR LA MOVILIDAD DE LOS ESPERMATOZOIDES

Buchelly-Imbachi¹, Francisco; **ZALAZAR, LUCIA**²; Pastore, Juan I.¹; Greco Micaela²; Ballarin Virginia¹; Cesari Andreina². ¹Laboratorio de Procesamiento de Imágenes ICYTE UNMDP – CONICET. ²Instituto de Investigaciones Biológicas IIB FCEyN, UNMDP – CONICET. e-mail: zalazar@mdp.edu.ar

El *Sperm Motility Tracker* (SMT, versión 1.0) es un software para el análisis de la calidad espermática principalmente diseñado para el área de la reproducción pecuaria y biomédica. El mismo fue desarrollado a partir del trabajo sinérgico entre dos grupos de la UNMDP y con el espíritu de uso libre para la comunidad científica-académica. Los sistemas computarizados de análisis de semen (CASA) se emplean con mucha frecuencia en la actualidad ya que reemplazan a las observaciones de movilidad subjetiva de los espermatozoides y permite analizar la movilidad individual de centenares de células en simultáneo. Sin embargo, los sistemas comerciales son muy costosos y los ajustes limitados. En este sentido, el SMT presenta una interfaz amigable para el usuario, mostrando versatilidad y plasticidad pudiéndose ajustar al tipo celular y a las demandas específicas del usuario, además de que es escalable ya que admite ir incorporando prestaciones para otros análisis seminales. Principalmente permite analizar características asociadas a parámetros cinéticos como velocidad curvilínea (VCL), lineal (VSL) y promedio (VAP), el desplazamiento lateral de la cabeza (ALH), la frecuencia de batido del flagelo (BCF), distintos índices como la linealidad (LIN), rectitud (STR) y oscilación (WOB) así como parámetros poblacionales como porcentaje de motiles totales y progresivos y concentración celular. Por otro lado, permite discriminar cada trayectoria individual pudiéndola seguir frame a frame y realizar un curado manual de falsos positivos. Los requerimientos para el uso del SMT son mínimos: un microscopio con contraste de fase conectado a una cámara que adquiera imágenes a una tasa de 25-30 fps/s, una cámara con profundidad específica para la muestra y una concentración celular inferior a las 120 células por campo. El SMT se ha validado contra un sistema comercial reconocido internacionalmente mostrando un desempeño superior en cuanto al número de trayectorias detectadas y precisión de detección.



BIOTA, SOLUCIONES PARA LA URBANIZACION SUSTENTABLE

Sebastian Bonanni. División de Interfases y Bioprocesos, Instituto de Investigación en Ciencia y Tecnología en Materiales (INTEMA-UNMdP-CONICET), Colon 10850, Mar del Plata. e-mail: sebastian.bonanni@fi.mdp.edu.ar

Sebastian Bonanni es ingeniero químico mutado a "biologoide" por presión del entorno. Investigador de CONICET y docente de la Facultad de Ingeniería, trabaja en la División de Ingeniería de Interfases y Bioprocesos de INTEMA. Nos contará acerca de la formación de Biota, una empresa de base tecnológica desprendida del grupo de investigación que fabricará y comercializará humedales bioelectroquímicos. Estos dispositivos permiten tratar el agua residual doméstica en un espacio reducido con la posibilidad de recuperar agua para riego, recargando las napas sin riesgo de contaminación y cerrando de manera sustentable el ciclo urbano del recurso hídrico.



PROYECTO VUELA - TECNOLOGÍAS LIBRES PARA UNA CIENCIA DIFERENTE

Dr. Gustavo Pereyra Irujo. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). e-mail: gpereyrairujo@gmail.com

Desde 2017, el proyecto "Vuela" ha estado desarrollando un prototipo de kit de herramientas para hacer ciencia abierta con drones, con el objetivo de que sea accesible para todos por igual, tanto dentro como fuera de la academia, y útil para estudios o relevamientos de datos en los que esta tecnología ya se utiliza pero está dominada por herramientas propietarias y de código cerrado. Los drones pueden ser una poderosa herramienta para la investigación en disciplinas como la agricultura y las ciencias ambientales, permitiendo la captura de imágenes aéreas con gran flexibilidad. Pero la ciencia abierta requiere instrumentos y materiales abiertos, que sean libres de replicar, estudiar, modificar, adaptar y redistribuir. Una particularidad de este proyecto fue que no sigue el paradigma tradicional de transferencia de tecnología desde la academia hacia usuarios o empresas adoptantes. La transferencia fue de ida y de vuelta entre muy diversos actores, y sin patentes ni convenios de por medio. El proyecto no se inició en la academia, y el primer modelo de dron con el que se empezó a trabajar surgió un colectivo de activistas. Este dron luego lo modificamos y mejoramos para poder capturar imágenes aéreas que pudieran servir para fines científicos. Esto lo hicimos durante más de 30 talleres abiertos y colaborativos junto a más de 100 personas: estudiantes de secundaria, científicos y científicas tradicionales, periodistas, miembros de comunidades, entusiastas de la tecnología, artistas, niños y niñas. Finalmente, trabajamos junto a miembros de distintas instituciones científicas en 5 países (Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay) para incorporar el kit a sus proyectos de investigación.

Las tecnologías libres y de código abierto tuvieron un rol clave en este enfoque, y facilitaron en muchos casos poder lograr una colaboración horizontal entre personas "expertas" y "no expertas", o entre "la academia" y "la sociedad". Sin embargo, encontramos algunas dificultades en el camino: barreras culturales, institucionales, administrativas, económicas, de lenguaje, y de infraestructura. Esperamos que nuestra experiencia en intentar sortear estas barreras sea de utilidad para otros proyectos de ciencia abierta y tecnologías libres.



COMUNICACIONES ORALES



BBMC-02-CO

LA ACTIVACIÓN DE LOS RECEPTORES TIPO TOLL 3 Y 7 INDUCE PROTECCIÓN Y LA EXPRESIÓN DE CATELICIDINAS EN CÉLULAS DE PULMÓN FETAL BOVINO INFECTADAS CON HERPESVIRUS BOVINO TIPO 1 Y 5

BURUCÚA, MERCEDES^{1,2,3}; Pérez, Sandra^{3,4}; Pouzo, Laura²; Pereyra, Susana²; Leunda, María Rosa², Odeón, Anselmo²; Marin, Maia^{2,3}

¹ FCEyN, UNMDP; ² Área de Producción Animal, INTA Balcarce; ³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); ⁴ Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN)-CONICET, FCV, UNCPBA. e-mail: merburucua@gmail.com

Los mecanismos de interacción entre los receptores tipo toll (TLRs) y las catelicidinas que participan en la defensa del huésped permanecen indefinidas. La expresión de TLRs es modulada diferencialmente por la infección por herpesvirus bovinos (BoHV) 1 y 5. En este trabajo se evaluó el efecto de la activación de los TLR3 y TLR7 sobre la replicación viral y la expresión de BMAP28 en células de pulmón fetal bovino infectadas con BoHV. Cultivos primarios de pulmón fetal bovino fueron estimulados con agonistas sintéticos del TLR3 [Poly(I:C), 10 µg/mL] y TLR7 (Imiquimod, 5 µg/mL) e infectados 1h post-estimulación con BoHV-1 o BoHV-5 (MOI: 0.1). Los títulos virales en sobrenadantes y la expresión de BMAP28 se determinaron a las 6 y 24 horas post-infección (hpi) y se analizaron mediante test de t y software REST, respectivamente. El tratamiento con ambos agonistas tuvo un efecto antiviral, observándose una disminución significativa ($p \leq 0,05$) en la replicación viral en células tratadas con Poly(I:C) (102,99 TCID50/mL) con respecto al control (103,94 TCID50/mL) a las 6 hpi y en células tratadas con Poly(I:C) (105,5 TCID50/mL) e Imiquimod (105,4 TCID50/mL) con respecto a células control (106,6 TCID50/mL) a las 24 hpi para ambos virus. Si bien la infección por BoHV incrementó la expresión génica de BMAP28 4 veces con respecto al control, no fue significativo ($p \geq 0,05$). La estimulación con agonistas indujo la expresión de BMAP28 ($p \leq 0,05$) en células infectadas durante 24 h con BoHV-1 (86,9 veces) o BoHV-5 (27,3 veces). Estos hallazgos demuestran que Imiquimod y Poly(I:C) inducen protección e incremento en la expresión de BMAP28 en células de pulmón fetal bovino infectadas con BoHV. Por lo tanto, sería necesario ampliar la comprensión sobre la interacción entre TLRs y catelicidinas como moduladores de la respuesta inmune innata durante infecciones por BoHV.

Trabajo No Inédito



BS-13-CO

ENDOPARÁSITOS DE IMPORTANCIA ZONÓTICA Y/O ECONÓMICA EN EL ZORRO GRIS PAMPEANO (*LYCALOPEX GYMNOERCUS*) Y EN EL PERRO (*CANIS FAMILIARIS*), EN ÁREAS AGROPECUARIAS DE BUENOS AIRES

SCIOSCIA, NATHALIA P.¹; Moore Dadín P.²; Moré Gastón³; Pedrana Julieta⁴; Lavallén Carla¹; Denegri Guillermo M.¹

¹ Instituto de Investigaciones en Producción, Sanidad y Ambiente (IIPROSAM) FCEyN, UNMDP- CONICET, Funes 3350, Nivel Cero. ² Grupo Sanidad Animal, INTA, CONICET, Ruta 226 km 73.5, Balcarce. ³ Laboratorio de Inmunoparasitología, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP-CONICET, Calle 60 y 118, La Plata. ⁴ Grupo Recursos Naturales y Gestión Ambiental, INTA, CONICET Ruta 226 km 73.5, Balcarce. e-mail: nathyvet@hotmail.com

La convivencia de animales domésticos y silvestres en un ecosistema cada vez más fragmentado, impacta la conservación de la biodiversidad y preocupa la salud pública. La modificación de los hábitats naturales en la región pampeana es un fenómeno común que asociado a la disminución de las presas nativas y la introducción del ganado doméstico, genera conflictos entre carnívoros silvestres y humanos (e.g. consumo directo de ganado y transmisión de enfermedades). En este estudio se describió los endoparásitos presentes en el zorro gris pampeano y en perros de agroecosistemas del centro y sur bonaerense y evaluó su rol ecopidemiológico en los ciclos de sus parásitos. Se analizaron 135 zorros hallados muertos y/o capturados en época de caza comercial. Se realizaron encuestas y analizaron 32 pools de heces de perros de 28 establecimientos ganaderos. En tractos digestivos de zorros se identificaron: *Spirometra erinaceieuropaei*, *Echinococcus granulosus s.l.*, *Taenia sp.*, *Dipylidium caninum*, *Alaria alata*, *Toxocara canis*, *Ancylostoma spp.*, *Sarcocystis spp.*, *Trichuris spp* y en músculo quistes de *Sarcocystis svanaei*. En heces de perros se identificaron: *Ancylostomideos*, *T. canis*, *T. vulpis*, *Sarcocystis sp.* y *Taenia sp.* En todos los establecimientos se realizaba faena domiciliaria del ganado y el 62% alimentaba a los perros con las vísceras obtenidas. El zorro gris pampeano tiene una marcada flexibilidad ecológica, lo cual sumado al avance de la frontera agropecuaria conlleva a una mayor interacción con animales domésticos y personas, y por lo tanto a un mayor riesgo en la transmisión de patógenos. En ambos cánidos se identificaron endoparásitos zoonóticos y con impacto económico para la ganadería. Sin embargo la presencia de helmintos de ciclos complejos hallados solo en zorros, ratifica que su dieta se basa principalmente en presas silvestres. Por otra parte, el hábito de alimentar a los perros con vísceras constituye otro factor de riesgo para la diseminación de parásitos.

Trabajo No Inédito



DCC-01-CO

MARINE AND FISHERY SCIENCES (MAFIS): NUEVA REVISTA DE CIENCIAS MARINAS Y PESQUERAS DEL INIDEP

ARISTIZABAL ABUD, EDDIE^{1,2}; Ivanovic, Marcela¹; Montoya, Nora¹; Giberto, Diego^{1,3,4}; Buratti, Claudio^{1,2}; Mechaly, Alejandro^{1,4}

¹ Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Mar del Plata, Argentina; ² Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata (FCEYN-UNMDP), Mar del Plata, Argentina; ³ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET), Mar del Plata, Argentina; ⁴ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. e-mail: eddie@inidep.edu.ar

La Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero es una publicación del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) editada entre 1979 y 2018, continuando la serie de publicaciones periódicas del Instituto de Biología Marina (IBM) iniciadas en 1964, pioneras en temas marinos y pesqueros en Latinoamérica. En las últimas décadas, la proliferación de revistas similares a nivel mundial incrementó la batalla por la excelencia de estas publicaciones, llevando a la utilización de mediciones controversiales de su calidad científica, y de los propios investigadores que publican en ellas, mediante el uso de diferentes índices de impacto. La revista mantuvo una línea temática estrecha al INIDEP con artículos relacionadas mayormente al ámbito local de la evaluación pesquera y con muy poca participación de otros organismos científicos del país. Para revertir esta situación, el INIDEP tiene la intención de que la revista institucional tenga una mayor cobertura temática y relevancia científica para que pueda ser considerada como referente por las comunidades académicas nacionales y extranjeras, universidades y comisiones evaluadoras de organismos de investigación. Para ello, es requisito ineludible ingresar al Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas (NBR) del Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica (CAICYT) perteneciente al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Con tal fin, se presenta el relanzamiento de la revista institucional renombrada como Marine and Fishery Sciences (MAFIS) y se introducen los objetivos y actividades que se están llevando a cabo para formar parte del grupo de las principales revistas internacionales de investigación en ciencias marinas y pesqueras.

Trabajo Inédito



DCC-04-CO

ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN SOBRE LOS MURCIÉLAGOS EN PROFESIONALES DE LAS CIENCIAS AGRARIAS, BIOLÓGICAS Y VETERINARIAS RESIDENTES EN LOS SISTEMAS SERRANOS BONAERENSES

OLMEDO, MARÍA LUZ^{1,2}; González Noschese, Camila^{2,3}; O' Connor, Tomás^{1,2}; Seco Pon, Juan Pablo^{1,2}

¹ Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC (UNMdP-CONICET); ² Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina; ³ Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. e-mail: luzolmedo12@gmail.com

En el centro-sur de Argentina no sólo se desconocen aspectos básicos de la vida natural de los murciélagos, sino también la percepción de distintos actores acerca de la interacción con dichos organismos. En este trabajo evaluamos las opiniones y actitudes de biólogos, veterinarios y profesionales de las ciencias agrarias residentes en los principales sistemas serranos bonaerenses acerca de la interacción hombre-murciélago, a fin de establecer criterios para orientar el manejo de la biodiversidad de quirópteros. Se realizó una encuesta online, entre Abril-Julio de 2019, obteniéndose ca. 30% de respuestas y utilizándose una submuestra de 124 encuestas. El profesional encuestado promedio es un adulto de 42 años, mujer, bióloga y oriunda de Tandilia. Alrededor del 70% de los encuestados asegura desconocer la diversidad relativa de los murciélagos en comparación con la de los roedores así como también sus hábitos tróficos, aunque reconoce sus principales sitios de refugio. El 40% de los encuestados reconoce tener una actitud de aversión frente a los murciélagos aunque un elevado porcentaje (64%) los considera relativamente inofensivos y frente al encuentro con un murciélago la mayoría (90%) actuaría liberándolo. Alrededor del 80% tuvo contacto con un murciélago al menos una vez, empero <2% de los encuestados fue mordido. Más del 50% de los encuestados reconoce los impactos positivos y negativos de los murciélagos para con la sociedad, enfatizando los aspectos beneficiosos (75%) como el control de plagas. El 74% considera las mordeduras como principal vía de transmisión de rabia y el 100% de los encuestados considera como las mejores acciones para su prevención las campañas de educación y la vacunación de mascotas y ganado. La mayoría de los encuestados reconocen el avance de la urbanización y el uso de agroquímicos como las principales amenazas a las poblaciones de murciélagos y consideran importante la conservación de estos animales.

Trabajo No Inédito



BT-03-CO

DESARROLLO DE UN SENSOR DE PAPEL PARA LA DETECCIÓN DIRECTA Y RÁPIDA DE AGROTÓXICOS

ALVAREZ CERIMEDO, MARÍA SOLEDAD¹; Hoppe, Cristina Elena¹

¹ Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA), FI, UNMDP, CONICET. e-mail: solalvarez@fi.mdp.edu.ar

El glifosato y el ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4D) constituyen dos de los herbicidas más importantes y su utilización es muy extendida en países agrícolas como Argentina, aunque presentan potenciales efectos dañinos en los seres vivos y en el medio ambiente. Provocan la contaminación de los cuerpos de agua cercanos a los sitios de aplicación, convirtiéndolos en analitos de gran interés para sistemas de detección de contaminantes ambientales. Los métodos tradicionales de determinación del glifosato y 2,4D son engorrosos e implican la utilización de cromatografías líquidas de alta precisión, imposibles de realizar en campo. En este trabajo se presenta el desarrollo de un sensor de papel, basado en el uso de nanohilos de plata (AgNWs), para la detección económica, directa y rápida de glifosato y 2,4D en agua a través de espectroscopía Raman aumentada por superficie (SERS). Esta técnica se basa en el aumento de la señal Raman de un analito provocado por su acoplamiento con el plasmón superficial de las nanoestructuras. El aumento en la señal Raman es mayor al aumentar la anisotropía de las estructuras metálicas y su interacción, debido a la generación de puntos calientes (“hot spots”) en los que se produce un gran aumento del campo eléctrico. Esto hace que los nanohilos de plata resulten prometedores en el desarrollo de plataformas SERS. El sensor consiste en un papel de filtro al que se le depositan AgNWs por filtrado con vacío. Se estudió la respuesta SERS para una molécula modelo (Cristal Violeta, CV) y se encontró que el sistema con las nanoestructuras metálicas puede detectar a partir de 0,07 ppm de CV, lo que indica la potencialidad de la plataforma. En este trabajo se presentarán los resultados obtenidos, así como la puesta a punto del sistema para la detección de soluciones de glifosato y 2,4D en estado puro.

Trabajo No Inédito



EPC-16-CO

HETEROGENEIDAD AMBIENTAL Y DIVERSIDAD DE AVES ASOCIADA A LA ACTIVIDAD DE TURISMO RURAL EN ESTABLECIMIENTOS DEL SUR DE BUENOS AIRES

ESTAVILLO, CANDELARIA¹; Cardoni, Augusto²; Weyland, Federico¹

¹ Grupo de Agroecosistemas y Paisajes Rurales, Recursos Naturales y Gestión Ambiental, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata, CONICET, Ruta 226 Km 73,5, Balcarce, Argentina. ² Grupo Vertebrados Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC), FCEyN, UNMdP-CONICET. CC1260. 7600 Mar del Plata, Argentina.

La intensificación del uso del suelo en la región pampeana trajo como consecuencia la pérdida de heterogeneidad ambiental y biodiversidad. Este proceso estableció un escenario donde el paisaje rural es valorado casi exclusivamente por la provisión de alimentos y fibras, mientras que su potencial como hábitat para vida silvestre y actividades recreativas es subvalorado. En este contexto es necesario encontrar modelos de producción que compatibilicen la producción de alimentos y la conservación de la biodiversidad. Una alternativa posible para lograr este objetivo es el turismo rural. Los turistas rurales valoran los ambientes naturales dentro de las explotaciones agropecuarias generando un incentivo a los productores para conservarlos. Como consecuencia, los establecimientos con turismo rural serían más heterogéneos y con mayor proporción de ambientes naturales que aquéllos sin turismo y contener una mayor biodiversidad.

Para testear esta hipótesis se georreferenciaron establecimientos con turismo rural (n=62) y se ubicó una cantidad similar de puntos al azar (n=70), que corresponden a establecimientos sin turismo. Sobre cada uno de ellos se delimitó un área buffer de 500 hectáreas para caracterizar el paisaje mediante distintas métricas. En 12 campos (8 con turismo rural, 4 sin turismo rural) se realizaron relevamientos de diversidad de aves en 2016. Se realizó un análisis discriminante para determinar si los establecimientos con turismo rural difieren en su heterogeneidad ambiental de aquéllos sin turismo. La diversidad de aves fue correlacionada con la heterogeneidad ambiental y esa asociación se extrapoló a los establecimientos no relevados.

Los resultados muestran la importancia de la conservación de ambientes naturales en la matriz del paisaje agrícola para favorecer la biodiversidad. Estos resultados serán usados para recomendaciones de manejo a productores con turismo rural que deseen incorporar el avistaje de aves como actividad.

Trabajo Inédito



EPC-19-CO

EFFECTO DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN EL COMPORTAMIENTO DE ALIMENTACIÓN DEL ALBATROS DE CEJA NEGRA (*THALASARCHE MELANOPHRIS*) EN LA PLATAFORMA CONTINENTAL ARGENTINA

PAZ, JESICA ANDREA ¹; Seco Pon, Juan Pablo ¹; Krüger, Lucas ²; Favero, Marco ¹; Copello, Sofía ¹

¹ Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Universidad Nacional de Mar del Plata, CONICET, Mar del Plata, Argentina. ² Instituto Antártico Chileno, Punta Arenas, Chile. e-mail: jesipaz@mdp.edu.ar

La actividad pesquera comercial ha sido identificada como una de las principales amenazas para la supervivencia de las aves marinas. Al intentar alimentarse de los recursos facilitados a modo de descartes, cebos y/o captura de pesca, las aves marinas interactúan con los buques y/o sus artes de pesca, pudiendo provocarse lesiones e incluso la muerte de las mismas (captura incidental). El Albatros de Ceja Negra (ACN, *Thalassarche melanophris*) es una de las especies con mayor tasa de captura incidental en buques pesqueros operando en la Plataforma Continental Argentina. El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de la actividad pesquera sobre el comportamiento de alimentación de ACN adultos e inmaduros teniendo en cuenta el sexo y la estacionalidad. Se utilizó una base de datos de seguimiento satelital de aves instrumentadas con transmisores entre 2011 y 2016. Se discriminaron posiciones de alimentación y de descanso/viaje por grupo de estudio, luego se ajustaron Modelos Lineales Generalizados Mixtos utilizando el esfuerzo (posiciones de pesca mensual por cuadrante de 8 km²) de cada flota como variable explicativa y la identidad del individuo como variable aleatoria. Las áreas de alimentación de adultos se encontraron asociadas a un mayor esfuerzo pesquero de flotas costeras y fresqueras (en ACN hembras) y tangoneros (en machos). Por otra parte, las áreas de alimentación de machos inmaduros se encontraron asociadas a zonas de alto esfuerzo de flotas tangonera y fresquera, mientras que en hembras inmaduras no hubo un efecto significativo de las flotas. Teniendo en cuenta la estacionalidad, los machos inmaduros se asociaron a áreas de alto esfuerzo de buques tangoneros y fresqueros en invierno, no observándose un efecto significativo en verano. Los resultados del presente trabajo contribuirán al desarrollo medidas de conservación y manejo para ACN y potencialmente también para otras especies asociadas a las pesquerías analizadas.

Trabajo No Inédito



PE-02-CO

¿PARA QUÉ CONOCER EL CLIMA DEL PASADO?

Berman, Ana Laura ¹; Silvestri, Gabriel E. ¹; **TONELLO, MARCELA S.** ²

¹ Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera/CONICET- UBA, UMI IFAECI/CNRS; ² Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP. E-mail: mtonello@mdp.edu.ar

Actualmente existen dos fuentes de información del paleoclima: la almacenada en archivos naturales (por ej. testigos de hielo, sedimentos lacustres, anillos de árboles) a partir de diferentes indicadores (proxies), y la que brinda las simulaciones numéricas realizadas con Modelos de Circulación General Atmósfera-Océano. Ambas fuentes de información son necesarias para una mejor comprensión de los cambios climáticos del pasado, y también para obtener predicciones climáticas más confiables hacia el futuro (siglo XXI). Esta integración proxies-modelos ha sido una herramienta muy utilizada en el Hemisferio Norte, donde existe una gran cantidad de datos proxies disponible. Por el contrario, en América del Sur esta metodología constituye aun un gran desafío requiriendo una estrecha colaboración entre investigadores de diferentes disciplinas científicas. Conocer el clima del pasado es crucial para entender el presente y proyectar los cambios que podemos esperar durante los próximos años en respuesta a las actividades realizadas por el hombre, que implican aumento de concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera. En este contexto, los estudios que estamos realizando indican que el aumento de temperatura previsto para los próximos 50 años en Argentina puede ser similar o incluso más intenso que el calentamiento registrado en los últimos 20.000 años. En otras palabras, los cambios climáticos se están acelerando de manera notable respecto a los cambios del pasado. Si bien estos resultados constituyen un paso significativo en el entendimiento de las condiciones climáticas durante el pasado y su posible evolución en los próximos años, han abierto nuevos interrogantes que solo pueden ser resueltos con detalladas descripciones del paleoclima en el marco de investigaciones multidisciplinarias.

Trabajo Inédito



PE-05-CO

EVOLUCIÓN PALEOAMBIENTAL DEL DELTA DEL RÍO COLORADO (BUENOS AIRES, ARGENTINA) BASADA EN EL ANÁLISIS DE DIATOMEAS

FAYÓ, ROCÍO^{1,2}, Espinosa, Marcela A.^{1,2}, Isla, Federico I.^{1,2}

¹ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC-UNMDP/CONICET), Mar del Plata, Argentina; ² Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario (UNMDP/CIC), Mar del Plata, Argentina. E-mail: rociofayo@gmail.com

El estudio de las diatomeas fósiles y las unidades litológicas de tres sucesiones sedimentarias de la llanura deltaica de río Colorado permitió inferir las condiciones hidroecológicas que se sucedieron en este delta bonaerense, en respuesta a las fluctuaciones del nivel del mar durante el Holoceno. Los testigos fueron extraídos mediante vibracoring a 1,2 km de la costa actual (sitio LCH), 22 km (sitio LI) y 37 km (sitio SP). Las zonas diatomológicas se establecieron mediante análisis de agrupamiento CONISS-single linkage, utilizando la distancia Bray Curtis y el modelo Brocken-stick. La búsqueda de análogos entre diatomeas fósiles y actuales se realizó mediante un análisis NMDS (Non-Metric Multidimensional Scaling). En los ambientes marino-costeros dominaron las diatomeas *Paralia sulcata* y *Cymatosira belgica* y en ambientes fluviales las “fragilarioides” pequeñas. El testigo LCH presentó analogía con los canales de mareas actuales del río Colorado Nuevo y LI con los ambientes fluviales de su cuenca media-inferior, mientras que para SP no se hallaron análogos modernos. El sitio LCH fue afectado ampliamente por la fluctuación del nivel del mar. Presentó canales de marea de ca. 11.000-7.800 años 14C AP, que fueron inundados durante la transgresión holocena y ca. 1.300 años 14C AP evolucionó hacia planicies de mareas y marismas. LI evolucionó progresivamente desde un canal fluvial estuarino con influencia mareal a los ca. 7.000 años 14C AP a un canal fluvial salobre-dulceacuícola hace ca. 2.200 años 14C AP. En ambos testigos el aumento de la influencia continental está asociado a la progradación del lóbulo deltaico hacia el este durante los últimos 7.000 años. El sitio SP no tuvo influencia marina y su evolución se asoció a la dinámica meandriforme del río. SP representó la colmatación una laguna en medialuna somera expuesta a períodos de desecación ca. 4.900-2.900 años 14C AP, que posteriormente en tiempos históricos se reconectó al cauce principal debido a crecidas extraordinarias.

Trabajo No Inédito



PÓSTERS

Áreas:

BIODIVERSIDAD Y SISTEMÁTICA (BS)

BIOINFORMÁTICA (BI)

BIOINGENIERÍA Y TECNOLOGÍA (BT)

BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR (BBMC)

DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA (DCC)

ECOTOXICOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN (EC)

ECOLOGÍA DE POBLACIÓN Y COMUNIDADES (EPC)

EXTENSIÓN (EX)

INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN (IE)

MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS ORGANISMOS (MFO)

MICROBIOLOGÍA (MI)

PALEOBIOLOGIA Y EVOLUCION (PE)



BIODIVERSIDAD Y SISTEMÁTICA (BS)



BS-01

PERCEPCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD POR PRODUCTORES AGROPECUARIOS EN ESTABLECIMIENTOS CON SIERRAS EN EL SISTEMA DE TANDILIA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

DE RITO, MARA ^{1,2,4}; Auer, Alejandra ^{1,3}; Mikkelsen, Claudia ^{1,4,5}; Herrera, Lorena ^{1,2}

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Av. Rivadavia, 1917, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. ² Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata, Ruta 226 km 73,5, 7620, Balcarce, Argentina. ³ EEA Balcarce, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Ruta 226 km 73,5, 7620, Balcarce, Argentina. ⁴ Grupo de Estudios Sobre Población y Territorio (GESPyT) Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. ⁵ Centro de Investigaciones Geográficas (CIG) Universidad Nacional del Centro, provincia de Buenos Aires, Argentina.

En el sudeste bonaerense, las áreas sin cultivar (i.e. sierras) son sitios de gran importancia para la conservación de la biodiversidad pampeana. Por estar inmersas en la matriz agrícola y en general localizadas en tierras privadas, suelen encontrarse sujetas a diferentes presiones derivadas de las decisiones de manejo de los productores agropecuarios (PA). Entre estas presiones se pueden mencionar el sobrepastoreo con ganado vacuno, la quema de vegetación para aumentar la receptividad ganadera, la deriva de las fumigaciones, entre otras. El objetivo de este trabajo fue realizar un estudio exploratorio sobre cómo perciben la biodiversidad los PA con sierras dentro de sus establecimientos, su entendimiento sobre los efectos de manejo sobre la biodiversidad, y su voluntad para adoptar prácticas más amigables con el ambiente. Se realizaron 40 entrevistas semi-estructuradas a PA pertenecientes al sistema de Tandilia en los partidos de General Pueyrredón, Balcarce, Tandil, Lobería y Olavarría. Mediante análisis cualitativos se identificaron ideas comunes basadas en las respuestas de los diferentes entrevistados. Se analizó la asociación (co-ocurrencia) entre los siguientes aspectos: i) percepción de los PA sobre la biodiversidad, ii) voluntad de adoptar prácticas sustentables, iii) efectos de sus manejos sobre la biodiversidad, y iv) felicidad en relación con vivir/trabajar en el campo. Los PA que asociaron el concepto de biodiversidad con la diversidad de especies, y la felicidad con el contacto con la naturaleza y el sentido de pertenencia, son más conscientes de las consecuencias de sus prácticas sobre la diversidad biológica. A su vez, tienen un mejor entendimiento sobre la importancia de proteger la naturaleza ya que pronunciaron una mayor voluntad para adoptar prácticas más amigables con el ambiente. Identificamos puntos claves donde convergen la dimensión humana con la ecológica de manera de proveer información para la conservación de la biodiversidad pampeana.

Trabajo No Inédito



BS-02

UNA PROPUESTA DE INDICE DE NATURALIDAD PARA LAS SIERRAS DEL SISTEMA DE TANDILIA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

DE RITO, MARA ^{1,2,3}; Fernández Honaine, Mariana ^{3,4,5}; Herrera, Lorena ^{1,2}

¹ Grupo de Estudios de Agroecosistemas y Paisajes Rurales (GEAP), Facultad de Ciencias Agrarias, Balcarce, Ruta 226 km 73.5, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. ² Grupo de Estudios Sobre Población y Territorio (GESPyT) Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. ³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). ⁴ Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata-CIC. ⁵ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata-CONICET.

Las sierras del sistema de Tandilia (Buenos Aires) representan sitios de importancia para la conservación de la biodiversidad pampeana. Sin embargo, al encontrarse inmersas en la matriz agrícola y por pertenecer a tierras privadas su destino depende de las decisiones de manejo de los productores agropecuarios (PA). No existen políticas públicas que regulen la protección y el uso con fines productivos de estos ambientes. Ante este escenario, surge la necesidad de contar con una herramienta que indique sus niveles de intervención y que sirva como instrumento en la planificación territorial. En este trabajo proponemos un índice de naturalidad para las sierras de Tandilia que contemple las principales comunidades vegetales, su estado de conservación y los manejos productivos actuales. A partir de relevamientos florísticos y del registro de indicadores de uso en 13 sierras, se seleccionaron ocho variables para integrar dicho índice: proporción de especies dominantes nativas, presencia de especies endémicas, presencia de pastoreo, tipo de pastoreo, presencia de sobrepastoreo, presencia de canteras, presencia de cultivos y forestaciones. El índice quedó establecido por cinco grados: i) Natural, ii) Sub-Natural, iii) Semi-intervenido, iv) Sub-intervenido e v) Intervenido. El 53.84% de las sierras están vinculadas al grado Semi-intervenido, seguido del Sub-natural (38.46%) y del Sub-intervenido (7.69%). Los grados Natural e Intervenido no fueron registrados. El panorama actual de intensificación agrícola en la región puede orientar a que los PA decidan intensificar el manejo de estos ambientes para maximizar sus ingresos (i.e. forestaciones, cultivos). En este sentido las sierras que pertenecen a las categorías Semi-intervenido y Sub-intervenido podrían pasar a los grados Sub-intervenido e Intervenido, respectivamente. Este índice representa un recurso valioso a ser aplicado en políticas públicas con objetivos de preservar estos elementos singulares del paisaje pampeano.

Trabajo No Inédito



BS-03

RESULTADOS PRELIMINARES DE LOS RELEVAMIENTOS DE ARAÑAS (ARACHNIDA, ARANEAE) DE LA RESERVA NATURAL MANEJADA VILLA GOBERNADOR GÁLVEZ Y EL PARQUE VILLARINO (SANTA FE, ARGENTINA)

ANSALDI, M. FLORENCIA¹; Peralta, Luciano²

¹ Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario, Campo Experimental Villarino, CC N° 14 (S2125ZAA), Zavalla, Santa Fe, Argentina. ² Laboratorio de Ecología, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC; CONICET-UNMDP). Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3350, 7600 Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. e-mail: ansaldiflo@gmail.com

Entre los espacios verdes del Gran Rosario se destacan la Reserva Natural Manejada Villa Gobernador Gálvez (RVGG) y el Parque Villarino (PV), ambos de 100 hectáreas de extensión pero con orígenes y composición florística muy diferentes. El estrato arbóreo de RVGG dominado por especies típicas del espinal, con parches de exóticas y herbáceas de la flora pampeana. PV ubicado en la ecorregión pampeana, corresponde a un área forestada principalmente por exóticas. Por su parte, las arañas comprenden un grupo faunístico diverso con un alto potencial como bioindicadores del estado de conservación de este tipo de ambientes. Nuestro objetivo es relevar y comparar la composición de especies de arañas de ambos sitios. Se realizaron campañas de colecta desde 2016 hasta 2019 en RVGG y PV (Santa Fe, Argentina). RVGG está ubicada en las márgenes del arroyo Saladillo, Villa Gobernador Gálvez (33°00'S 60°37'O). Mientras que PV se ubica en la localidad de Zavalla (33°01'S 60°53'O), rodeado por lotes en producción agropecuaria, excepto el que limita con dicha localidad. Se utilizaron colecta manual y paraguas entomológico en ambos sitios, mientras que en RVGG se incluyeron trampas pitfalls. Los ejemplares fueron conservados en alcohol al 80% e identificados hasta el nivel de especie/morfoespecie. Se elaboró un listado preliminar de especies y se calculó el índice de afinidad cenótica de Jaccard entre sitios (descartado los pitfalls). Se obtuvieron 522 arañas (RVGG= 384, PV= 138) pertenecientes a 120 especies/morfoespecies (RVGG= 93, PV= 50), afinidad de Jaccard= 0.22. La mayor riqueza específica de RVGG puede deberse, en parte, al esfuerzo de muestreo desigual y en especial a la composición vegetal, principalmente nativa en RVGG y mayormente exótica en PV. Futuros muestreos estandarizados podrían corroborar la hipótesis de que RVGG presenta mayor potencial para la conservación que PV, actuando como refugio para una mayor riqueza de especies nativas.

Trabajo inédito



BS-04

CONECTIVIDAD MIGRATORIA DE JUVENILES DE GAVIOTA DE OLOG (*LARUS ATLANTICUS*) PRESENTES EN LA LAGUNA COSTERA DE MAR CHIQUITA DURANTE EL PERIODO INVERNAL: APLICACIÓN DEL ANÁLISIS DE ISÓTOPOS ESTABLES

DE PRINZIO, AYLEN MARÍA ¹; Mariano-Jelicich, Rocío ²; Canepuccia, Alejandro ³; Copello, Sofía ²

¹ Laboratorio de Vertebrados. Departamento de Biología. FCEyN. Universidad Nacional de Mar del Plata.

² Laboratorio de Vertebrados. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC (UNMDP-CONICET).

³ Laboratorio de Ecología. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC (UNMDP-CONICET)

La gaviota de Olog (*Larus atlanticus*) es una especie endémica migratoria que se encuentra cercana a la amenaza. La región litoral bonaerense es clave para esta especie encontrándose el 95% de la población reproductora, siendo Bahía Blanca y San Blas sus principales áreas de reproducción. Durante la temporada no reproductiva migran hacia el norte a sitios tales como la Laguna Costera Mar Chiquita, donde se observan individuos de todas las clases de edad. Conocer la conectividad migratoria es fundamental para responder interrogantes sobre la ecología de las especies así como para la implementación de herramientas de manejo y conservación. En este sentido el presente trabajo se enfocó en la determinación de la conectividad migratoria de juveniles de la especie en la Laguna de Mar Chiquita durante el periodo invernal utilizando como herramienta el análisis de isótopos estables de carbono y nitrógeno. Para las gaviotas (n=24), se analizó la composición isotópica en plumas cobertoras cuyos valores reflejan la dieta recibida al momento de emplumado. Se compararon con la composición isotópica de sus principales presas (*Cyrtograpsus altimanus*, *Neohelice granulata*) y con componentes basales de sus tramas tróficas (*Spartina alterniflora*) provenientes de ambos sitios. Los valores isotópicos para plumas de juveniles de Gaviota de Olog fueron -12.9 ± 1.1 y 15.2 ± 1.2 para $\delta^{13}C$ y $\delta^{15}N$, respectivamente. Un 37.5% de los individuos analizados mostraron una mayor asignación a indicadores provenientes del sector Bahía Blanca, y solo 8.3% de San Blas. Estos resultados eran esperables considerando que el mayor núcleo reproductivo se encuentra en la región de Bahía blanca. De los individuos restantes, 54.2% no presentaron una asignación a un sitio en particular. La dispersión observada en los valores isotópicos de las gaviotas muestra además que parte de los individuos habrían incorporado fuentes alternativas y diferentes a las consideradas en el presente trabajo.

Trabajo No Inédito



BS-05

INVENTARIO PRELIMINAR DE LAS ESPECIES DE AVES DE LA RESERVA NATURAL MANEJADA DE VILLA GOBERNADOR GÁLVEZ (SANTA FE, ARGENTINA)

GARABAYA PEDRO IGNACIO¹; Lescano Damian²; Massi Cesar³

¹ Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario, Campo Experimental Villarino, CC N° 14 (S2125ZAA), Zavalla, Santa Fe, Argentina. ² Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Santa Fe, Argentina. ³ Remedios de Escalada de San Martín 1492 (2177) Bigand, Santa Fe, Argentina. e-mail: pedrogarabaya@gmail.com

En la ciudad de Villa Gobernador Gálvez (Santa Fe, Argentina) encontramos la Reserva Natural manejada (33° 00' 35" S 60° 37' 37" O) inmersa en un gran conglomerado urbano que superan ampliamente el millón de habitantes. La reserva posee una superficie correspondiente a 87 hectáreas, delimitada por la zona comprendida entre el Arroyo Saladillo, la Avda. San Martín y la traza de la Avda. Circunvalación de dicha ciudad.

Tanto la flora como la fauna presente en la reserva, coinciden fielmente con las especies descriptas para la región como Espinales y Algarrobales pampeanos (Biasatti 2016). Un ambiente casi inexistente para el territorio, debido a la agriculturización. Esto la convierte en un relicto de biodiversidad sumamente importante, y por ende prioritario para el estudio y preservación de su flora y fauna.

Un inventario ornitológico es fundamental para conocer la biodiversidad de la reserva y contribuir a acciones de conservación y manejo. Es por esto que realizamos relevamientos no sistematizados diurnos durante los periodos comprendidos entre junio de 2015 y agosto de 2019, los cuales se asientan en observaciones a campo, fotografía e identificación de cantos. Se incluyen además 3 especies observadas por Horacio Luna en el año 2014. Se contabilizaron 136 especies pertenecientes a 44 familias. Las aves registradas representan respectivamente el 31% de la avifauna de Santa Fe (Fandiño & Giraudo 2010). Los datos obtenidos son esperanzadores y nos motivan a seguir realizando avistajes y trabajos complementarios. La Reserva Natural manejada presenta una biodiversidad muy importante de preservar.

Trabajo Inédito



BS-06

¿QUÉ NOS DICEN LOS CÓDIGOS DE BARRAS GENÉTICOS SOBRE LOS PECES DEL GÉNERO ZENOPSIS? ¿MÁS ESPECIES QUE LAS CONOCIDAS?

MATUSEVICH, FLORENCIA^{1,2}; Plá, Natalia¹; Vulcano, Gonzalo A.¹; Gabbanelli, Valeria^{1,3}; Vazquez, Diego M.^{1,3}; Mabragaña, Ezequiel^{1,3}; Díaz de Astarloa, Juan M.^{1,3}

¹ Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP). ² Consejo Interuniversitario Nacional. ³ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET, UNMdP. e-mail: fmatusевич@yahoo.com.ar

La base de datos Barcode of Life Database System (BOLD) almacena secuencias del gen mitocondrial citocromo oxidasa subunidad I (COI), que funciona como un código de barras para la identificación de especies y busca ser una biblioteca de referencia Mundial. Para ello, BOLD utiliza, entre otros, el análisis del Barcode Index Number (BIN), que agrupa algorítmicamente las secuencias en clusters creando unidades taxonómicas operacionales que se condicen con la agrupación de individuos en especies. Los peces del género *Zenopsis* conocidos como “San Pedro” o “silvery John dory” habitan aguas profundas en casi todos los océanos. Incluyen actualmente cinco especies válidas entre las que se encuentra *Zenopsis conchifer*, única especie registrada en el Atlántico Sur, pero de distribución cosmopolita. Antecedentes moleculares sugieren que la diversidad mundial sería mayor a la conocida actualmente. El objetivo de este trabajo es evaluar la potencial riqueza específica del género *Zenopsis*, a partir del análisis y validación de las secuencias presentes en BOLD. A su vez, se busca corroborar la identidad de la especie presente en el Mar Argentino, por medio de análisis morfológicos y moleculares. Al analizar la información en BOLD se observó que las secuencias están identificadas únicamente como *Z. conchifer* y *Z. nebulosa*. Sin embargo, la variabilidad genética intraespecífica es relativamente alta, presentando cada especie 4 y 2 BINs respectivamente. Además, el análisis de las secuencias disponibles en BOLD y otras provenientes de estudios taxonómicos recientes, reveló la presencia de 7 clusters que corresponderían a especies nominales diferentes. Estos resultados sugieren que restarían por describir al menos 2 especies de *Zenopsis*. Como aporte a la base de datos, se pudo asignar el nombre específico a la mayor parte de los BINs presentes en BOLD. Finalmente se corroboró que los especímenes provenientes del Mar Argentino corresponden a una sola especie, *Z. conchifer*.

Trabajo Inédito





BS-07

SITIOS DE ANIDACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN LAS PLAYAS DE LA ZONA ORIENTAL DE EL SALVADOR

SÁNCHEZ GRANADOS¹, Osmel Alberto¹

¹ Unidad de investigación; Universidad Gerardo Barrios, San Miguel, El Salvador. e-mail: osmelsanchez@ugb.edu.sv

El objetivo del estudio fue identificar las playas de mayor importancia para la anidación de cuatro especies de tortugas marinas que desovan en las costas de la zona oriental de El Salvador. Las especies de tortugas marinas son Carey (*Eretmochelys imbricata*), baule (*Dermochelys coriacea*), golfina (*Lepidochelys olivacea*) y prieta (*Chelonia agassizi*). Se recopiló información de diferentes fuentes sobre las tortugas marinas y las playas de anidación; también se realizaron entrevistas a habitantes de algunas de las playas durante el 2018. En la zona oriental se reportan 34 playas visitadas por las tortugas, totalizando una longitud de 99 km. De ese total de playas se seleccionaron siete para realizar visitas de campo. La tortuga golfina (675) y prieta (155) presentaron el mayor número de anidaciones en el 2018; las tortugas Carey y baule no registran anidaciones en los últimos tres años (2016 al 2018). Las tres playas de mayor importancia de anidación fueron El Icacal (400), El Cuco y Cerique (275) y El Majague (85).

Trabajo Inédito



BS-08

UNA EXPEDICIÓN POR EL ARROYO YABOTÍ-MINÍ (MISIONES, ARGENTINA): AVENTURAS Y SORPRESAS.

OCAMPO TERRAZA, DANIELA¹; Yañez; Agustina²; Márquez, Gonzalo J.¹

¹ Cátedra de Palinología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo U.N.L.P. ² Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CABA.

El arroyo Yabotí-Miní nace en el extremo noreste de la Sierra de Misiones (Misiones, Argentina) y corre de norte a sur, circundando el borde este del Parque Provincial Esmeralda, área núcleo de la Reserva de Biosfera Yabotí. La unión de este arroyo con el arroyo Yabotí-Guazú dan origen al arroyo Yabotí, el cual desemboca en el río Uruguay, a pocos kilómetros río abajo de los Saltos del Moconá. En febrero de 2018 se realizó una expedición de dos días en los cuales se navegó un total de 9 km por el arroyo Yabotí-Miní y 22 km por el Yabotí, desde los márgenes de la comunidad Guaraní Tucuaruchú hasta el puente de ingreso al Parque Provincial Moconá, con el fin de relevar áreas del Parque Provincial Esmeralda que nunca antes fueron exploradas, y coleccionar las especies de Helechos y Licofitas que allí crecen. Se llevó a cabo el método del levantamiento rápido, priorizando la búsqueda en arroyos subsidiarios, paredones rocosos y sectores de selva primaria. Los especímenes se herborizaron mediante técnicas habituales y se depositarán en el herbario LP y BA. Como resultado de la expedición se hallaron las siguientes nuevas citas para el Parque Provincial Esmeralda: *Asplenium absissum*, *Asplenium pulchellum*, *Pteris denticulata var tristicula*, *Polyphlebium angustatum*, *Vittaria lineata* y una especie hasta ahora no identificada de *Thelypteris*. Los resultados de esta expedición ponen de manifiesto la importancia de incrementar los esfuerzos de muestreo en áreas inaccesibles de la Reserva de Biósfera. Muestreos de este tipo contribuyen a demostrar el rol fundamental que tiene la misma en la conservación de la Selva Paranaense.

Trabajo Inédito



BS-09

ESPORAS DE *ALTERNARIA* EN EL AIRE DE MAR DEL PLATA

LATORRE FABIANA ¹; ABUD SIERRA, MARIA.LAURA ²; Benítez, Florencia ²

¹ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). CONICET-UNMDP (FCEyN). Juan B. Justo 2550. 7600 Mar del Plata. UADER. ² Departamento de Biología. FCEyN. Universidad Nacional de Mar del Plata. Juan B. Justo 2550. 7600 Mar del Plata. email: fabianalatorre@yahoo.com.ar

Alternaria es probablemente el género de hongos más importante desde el punto de vista alergológico y la sensibilidad a sus esporas ha aumentado en los últimos años. Se reconoce como un factor de riesgo en el desarrollo y persistencia del asma e induce alergia respiratoria en niños y adultos sensibles. Conocer si existe un patrón estacional y las horas del día con mayor incidencia, ayudará al tratamiento de los síntomas y prevención de la exposición. Se analizaron muestras de la atmósfera de Mar del Plata tomadas con un captador Lanzoni durante tres años a partir del inicio del STAN-CONICET para la AAAeIC (setiembre 2013). Las sumas de las concentraciones medias diarias de *Alternaria* fueron 8747, 6628 y 4372 esporas*m-3aire*año-1 para los períodos 2013-14, 2014-15 y 2015-16, respectivamente. Se observaron esporas en el 80% de los días, más en verano (48% del total en promedio) y otoño (33%) y mínimo en invierno (4%), y relacionado con la temperatura ($r_s=0,85$, $p<0,0001$). Se registraron dos picos de alta concentración: uno más pronunciado en diciembre-enero y otro menor en febrero-marzo-abril, según el año. El patrón diario de concentración fue similar entre años: máximo a mediodía (hora 12) acumulando el 50% del total entre las 10 y 16hs., el resto del día fue constante sin un mínimo notorio. Esta curva se relaciona con el índice de distribución intradiario (IDI) por debajo de 0.10, indicando fuentes abundantes aún en zonas alejadas y partículas que se transportan distancias medias con aporte de varias especies (IDI calculado=0.09). El desarrollo de este hongo está parcialmente determinado por la temperatura y por la acumulación de biomasa en descomposición de la vegetación urbana y de los cultivos de la zona luego de la cosecha. Las alergias a hongos siguen siendo las "grandes desconocidas", y queda "mucho" por investigar.

Trabajo no Inédito



BS-10

ACTUALIZACIÓN DEL REGISTRO DE LAS COLECCIONES DE QUIRÓPTEROS DEL SUDESTE BONAERENSE: EL CASO DEL MUSEO MUNICIPAL DE CIENCIAS NATURALES DE MAR DEL PLATA

GONZÁLEZ NOSCHESE, CAMILA^{1,2}; Olmedo, María Luz^{2,3}; O' Connor, Tomás^{2,3}; Seco Pon, Juan Pablo^{2,3}; Romero, Damián^{2,4}

¹ Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. ² Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina. ³ Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC (UNMDP-CONICET). ⁴ Museo Municipal de Ciencias Naturales "Lorenzo Scaglia", Mar del Plata. e-mail: camilasgn.95@gmail.com

Las colecciones biológicas son una herramienta fundamental para el estudio de la ecología y conservación de organismos vivos. El Museo Municipal de Ciencias Naturales de Mar del Plata 'Lorenzo Scaglia' (MMP), uno de los principales museos del sudeste bonaerense, cuenta con una colección de mamíferos compuesta de 3326 ejemplares, de los cuales ca. 2% corresponde a quirópteros. Se realizó una revisión y actualización de la colección de quirópteros perteneciente al MMP basados en Díaz et al. (2016). Dicha colección cuenta con un total de 66 ejemplares (64 provenientes de Argentina y 2 de Brasil) catalogados en 4 familias, 16 géneros y 21 especies. Se posee información sobre morfometría y sexo de un elevado porcentaje del total de ejemplares (c.a. 72%); pero resulta escasa la información acerca del estado reproductivo y clase etaria (c.a. 5%). Se confirmó el status específico de 32 ejemplares y otros 8 especímenes, que no contaban con información taxonómica, fueron identificados a nivel de especie. Se actualizó, además, la nomenclatura de otros 7 ejemplares y se incorporaron a la base de datos de la colección 12 especímenes. Debido a partes faltantes del material, 4 ejemplares pudieron determinarse solo hasta género y otros 3 no pudieron ser revisados. A nivel específico, Vespertilionidae resultó la familia más representada (45%), correspondiendo la mitad de las especies al género *Myotis*. Aunque *Tadarida brasiliensis* (Molossidae) fue la especie más representada, con 16 especímenes. De las 67 especies de murciélagos citadas para Argentina, 21 están representadas en la colección del MMP (ca. 32%), siendo Chaco y Buenos Aires las provincias más representadas. Para esta última, la riqueza específica es elevada, encontrándose en la colección el 65% de las especies citadas para la misma. Futuras campañas de investigación permitirán aumentar el conocimiento ecológico de este orden de mamíferos en el sudeste bonaerense.

Trabajo No Inédito



BS-11

REGISTRO DE MAMÍFERO EN LAS SIERRAS DE LA RESERVA NATURAL PAITITI, BUENOS AIRES, ARGENTINA

GONZÁLEZ NOSCHESI, CAMILA^{1,2}; O'Connor, Tomás^{2,3}; Olmedo, María Luz^{2,3}; Comparatore, Viviana³, Romero, Damián^{2,4}

¹ Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. ² Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina. ³ Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC (UNMdP). ⁴ Museo Municipal de Ciencias Naturales "Lorenzo Scaglia", Mar del Plata. e-mail: camilasgn.95@gmail.com

Las sierras del Sistema de Tandilia poseen una gran riqueza de especies endémicas, representando un área de alto valor para la conservación de la biodiversidad. Debido al escaso conocimiento de los mamíferos del sudeste bonaerense, el objetivo del trabajo fue realizar un registro de mamíferos en las Sierras de la Reserva Natural Paititi. Durante Marzo 2019 se trazaron 5 transectas de 200m de longitud a distintas alturas (A) de las Sierras (S1, S2, S3, S4 y S5). Se colocaron 20 trampas de tipo Sherman y 1 de tipo Tomahawk por transecta. Se colectaron datos de vegetación trazando 5 plots al azar de 2 x 2m. El esfuerzo de captura fue de 315 trampas/noche, logrando un éxito de captura de 7,30% (n=23). Los individuos capturados fueron marcados dorsalmente y posteriormente liberados. En S1, S2 y S3 se obtuvieron capturas. En S1 (A= 91 m.s.n.m.), dominado por *Paspalum quadrifarium*, se registraron *Akodon azarae* (17,39%), *Oxymycterus rufus* (52,17%) y *Monodelphis dimidiata* (4,35%). En S2 (A= 88 m.s.n.m.), dominado por *Racosperma melanoxylon*, se registró la especie *Didelphis albiventris* (4,35%). En S3 (A= 136 m.s.n.m.), dominado por *P. quadrifarium* y *Dodonea viscosa*, se capturaron *O. rufus* (4,35%) y *Necromys obscurus* (17,39%). En los sitios restantes no se registraron capturas, S4 (A= 108 m.s.n.m.) estuvo dominado por *R. melanoxylon* y S5 (A= 150 m.s.n.m.) por roca con parches de vegetación dominados por *Baccharis dracunculifolia* y *D. viscosa*. Se destaca que las especies capturadas fueron nativas incluyendo *N. obscurus* especie casi amenazada según UICN. Se considera que el avance de especies invasoras arbóreas como *R. melanoxylon* sobre los pastizales naturales de la región podrían estar explicando la baja abundancia de mamíferos registrados.

Trabajo No Inédito



BS-12

MAPEO POR ASOCIACIÓN EN PAPAS NATIVAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE GENES RELACIONADOS CON EL PARDEAMIENTO ENZIMÁTICO

MASSA, GABRIELA ALEJANDRA^{1,2,3}; Décima Oneto, Cecilia Andrea¹; Sucar, Sofía¹; Divito, Silvina Beatriz¹; Norero, Natalia Sigrid¹; Rey Burusco, María Florencia³; Carboni, Martín Federico²; González, Matías Nicolás^{1,2}; Laserna, María Paula^{1,2}; Storani, Leonardo^{1,2}; Feingold, Sergio Enrique¹

¹ Laboratorio de Agrobiotecnología, INTA - EEA Balcarce. ²CONICET. ³FCA-UNMDP. e-mail: massa.gabriela@inta.gob.ar

El pardeamiento oxidativo (PO) es una característica no deseable en papa debido a que los tubérculos que sufren golpes o cortes durante la cosecha y poscosecha pueden tornarse oscuros. Las polifenol oxidasas son las enzimas involucradas en este fenómeno, las cuales catalizan la oxidación de compuestos fenólicos a quinonas, con la consecuente transformación a pigmentos oscuros no deseables para la calidad industrial. Por otra parte, se ha reportado que los genotipos nativos presentan bajo pardeamiento con respecto a las variedades comerciales, sin embargo, esta característica no ha sido estudiada en profundidad en las papas nativas argentinas. El objetivo de este trabajo es identificar la variabilidad fenotípica asociada al PO en genotipos de papa andina para en futuros trabajos determinar nuevas regiones génicas mediante mapeo asociativo (GWAS). Éste permite identificar fragmentos específicos en el genoma relacionados con un carácter fenotípico. Para ello se saturó el genoma de un panel de 114 genotipos que incluyen, introducciones del Banco de Germoplasma de papa y forrajeras de la EEA-INTA Balcarce y cultivares comerciales, con 56.163 marcadores SNP obtenidos por DArTseq®. Los datos fenotípicos de PO fueron obtenidos a partir del análisis de índice oxidativo de tubérculos en más de 80 genotipos. Para ello se realizaron 3 campañas consecutivas en la EEA-INTA Abrapampa, Jujuy, por presentar las condiciones medioambientales específicas para estos genotipos. Los tubérculos cosechados fueron cortados en rodajas y se determinó el parámetro DW mediante un colorímetro Minolta Chroma-Meter-CR310 durante 1 hora y cada 15'. La diversidad observada se corresponde con la amplia variabilidad genética presente en las papas nativas y resalta la importancia de la conservación del germoplasma andino. El GWAS se realizará con el programa TASSEL y los genes candidatos que surjan de la asociación serán analizados en cuanto a su variabilidad. Los resultados obtenidos podrían sentar las bases para la selección de variedades candidatas de interés industrial.

Trabajo Inédito



BS-14

PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CHIMANGOS (*MILVAGO CHIMANGO*) PROVENIENTES DE ÁREAS CON DISTINTO GRADO DE DISTURBIO ANTRÓPICO: ANÁLISIS DE SUS PREVALENCIAS.

PATERLINI, CARLA ÁNGELA¹; Scioscia, Nathalia P.²; Bó, Ma. Susana¹; Lavallén, Carla²; Saggese, Miguel Daniel³; Biondi, Laura Marina¹

¹ Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC (Conicet-UNMdP). ² Instituto de Investigaciones en Producción, Sanidad y Ambiente (IIPROSAM), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMdP
³ College of Veterinary Medicine, Western University of Health Sciences, Pomona, California, USA. e-mail: cpaterlini@mdp.edu.ar

A nivel global, en las últimas décadas, las zonas urbanas han crecido exponencialmente a expensas de las naturales. Un efecto negativo de dicho proceso que afecta a las poblaciones animales, es el aumento en la exposición a micro y macroparásitos, cuya presencia puede implicar algún tipo de costo para el hospedador. El objetivo de este trabajo fue determinar si la urbanización produce un aumento en la prevalencia de parásitos gastrointestinales en el Chimango (*Milvago chimango*), una especie que habita áreas urbanas, suburbanas, agrícolas y naturales. Para esto, se calculó la prevalencia de parásitos presentes en materia fecal de 39 chimangos de ambientes con distintos grados de urbanización (urbano, periurbano y rural) del sudeste bonaerense por medio de las técnicas modificadas de flotación de Sheather y de sedimentación de Ritchie. La prevalencia general de infección fue del 85% (33/39). La prevalencia general para hembras, machos y juveniles (sexo no determinado) fue del 86,7% (26/30), 83,3% (5/6) y 66,7% (2/3), respectivamente. La prevalencia de parásitos gastrointestinales fue similar entre ambientes [urbano: 91% (10/11); periurbano: 76% (13/17); rural: 91% (10/11)]. La mayoría de los parásitos hallados fueron clasificados hasta el nivel de familia (no se contó con formas adultas para su identificación a nivel de género y/o especie). Los taxones identificados pertenecen al phylum Nematoda (*Capillariidae* 48,7%, *Echinuria spp.* 15,4%, *Amidostomatidae* 20,5%, *Trichostrongylidae* 2,6%), las clases Cestoda (*Raillietina spp.* 2,6%) y Trematode (*Alaria spp?* o *Echinostoma spp?* 48.7%) y a la subclase Coccidia 15,4%. Futuros muestreos coproparasitológicos y necropsias de chimangos son necesarios para determinar la fauna endoparasitaria característica de *M. chimango* y la identidad específica de los parásitos hallados, como en el caso de *Alaria spp.* o *Echinostoma spp.*, los cuales tienen potencial zoonótico y cuyo diagnóstico a través de huevos no permite identificar a nivel específico.

Trabajo Inédito



BS-15

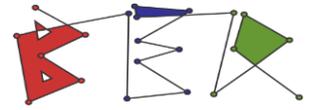
GERMINACIÓN DE *GRINDELIA ARGENTINA*: ESPECIE CON POTENCIAL PARA EL CULTIVO DE PLANTAS NATIVAS

SABATINO MALENA¹, Leniz Carolina², Oropeza Pamela²

¹Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS). Instituto de Investigaciones en Producción Sanidad y Ambiente (IIPROSAM-CONICET). Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes 3350 (7600) Mar del Plata. Buenos Aires. Argentina. ²Estudiantes de grado de la carrera de Lic. En Cs. Biológicas, FCEyN, UNMdP. e-mail: malenasabat@gmail.com

Grindelia argentina (Deble & Oliveira) es un género de aproximadamente 70 especies que presenta una distribución geográfica disyunta en áreas de Norteamérica y de Sudamérica. *G. argentina* es un arbusto perenne endémico de valor ornamental, cuyas poblaciones se encuentran restringidas a pastizales entre roquedales altos de las sierras de Ventana y Tandilia. La fragmentación del paisaje pampeano, debido a la intensificación agrícola, ha generado la pérdida de muchos ambientes naturales que son relevantes para el sostenimiento de la biodiversidad en la Pampa Austral. Por este motivo, el objetivo del trabajo fue evaluar los requerimientos germinativos de *G. argentina*, dado que un mayor conocimiento sobre la biología reproductiva de la especie brindará información relevante para su reproducción y reintroducción. Se realizaron cuatro tratamientos de germinación: a) control (C) con un fotoperiodo y temperatura correspondientes a condiciones de día largo (DL: 16h luz/8h oscuridad a 24°C); b) estratificación húmeda fría (EHF) bajo las mismas condiciones de DL; c) C con un fotoperiodo y temperatura correspondientes a condiciones de día corto (DC: 14h luz/10h oscuridad a 20°C); d) EHF bajo las mismas condiciones de DC. Para cada tratamiento se realizaron 10 repeticiones con 30 semillas por caja de Petri. El mayor porcentaje de germinación se obtuvo para el tratamiento C en condiciones de DC (78,5%), seguido por el control bajo DL (69%), aunque no hubo diferencias significativas entre ambos tratamientos. Para los tratamientos de EHF, el porcentaje de germinación fue significativamente menor que el C, bajo condiciones de DL y DC (24% y 26,5%, respectivamente). La alta capacidad germinativa y ausencia de requerimientos específicos para la germinación de *G. argentina*, sumado a sus atributos ecológicos y valor ornamental, la convierte en una especie con potencial para ser utilizada en el cultivo de plantas nativas.

Trabajo Inédito



BIOINFORMÁTICA (BI)



BI-01

MODELADO MOLECULAR APLICADO AL DESARROLLO DE SISTEMAS DE CONTROL DE MOSQUITOS VECTORES DE DENGUE, ZIKA Y CHIKUNGUNYA

LANZA CASTRONUOVO, PRISCILA AILIN¹; Barbieri, Cecilia Luján¹; Kühn, Carolina Elizabeth²; Berón, Corina M.³; Vera, D. Mariano A.¹

¹ Grupo de Química Analítica y Modelado Molecular (QUIAMM)-INBIOTEC-CONICET, FCEyN, UNMdP; ² FCEyN, UNMdP; ³ INBIOTEC-CONICET, FCEyN, UNMdP. e-mail: planza@mdp.edu.ar

Este estudio abarca la búsqueda y el diseño de moléculas atractantes de mosquitos hembras para la oviposición, con el objetivo de generar cebos tóxicos específicos combinados con microorganismos que expresan proteínas larvicidas. Entre los microorganismos entomopatógenos más estudiados se encuentran algunas cepas de *Bacillus thuringiensis* y de *Lysinibacillus sphaericus*, portadoras de proteínas cristal tóxicas (o proteínas *Cry*) capaces de provocar la muerte de mosquitos en estadios larvales (Berón *et al.*, 2016). Se propuso contribuir al desarrollo y a la mejora de nuevos productos de especificidad, eficiencia e inocuidad ambiental y sanitaria. Para ello, se realizó un amplio *screening* a partir de sustancias no tóxicas (extractos de plantas y derivatizados sintéticos) y de las feromonas de oviposición mediante búsquedas en bases de datos con criterios de similaridad química (índice de *Tanimoto-Combo*). Un set de más de 60 compuestos seleccionados fue diseñado *in-silico* y optimizado mediante el programa de cálculo *Gaussian-09*. Luego se acondicionó el modelo de proteína de unión a odorantes de mosquitos (OBP1, *Odorant Binding Protein 1*, PDB-id: 3OGN de *Culex quinquefasciatus*, 89% de identidad con OBP1 de *Aedes aegypti*). Mediante Docking Molecular, utilizando el programa *Autodock4*, se llevó a cabo una búsqueda conformacional con un algoritmo genético evaluando 2000 estructuras para cada uno de los compuestos en el sitio activo de la OBP1. Se obtuvieron las energías de *binding* ($\Delta G^{\circ b}$) de los complejos proteína-ligando y se analizaron las interacciones aminoacídicas de los conformeros de menor energía obtenidos mediante la interfaz gráfica de *AutodockTools*. Se hallaron resultados prometedores de nuevos metabolitos potencialmente atractantes. Simultáneamente, se desarrolló una simulación de Dinámica Molecular del complejo proteína-ligando entre la OBP1 y la feromona MOP (*Mosquito Oviposition Pheromone*: (5R,6S)-6-acetoxy-5-hexadecanolide) co-cristalizada, mediante el programa *Amber-14*, que permitió comprender en forma detallada la naturaleza de esta interacción.

Trabajo inédito



BI-02

MOLECULAR CHARACTERIZATION OF A NEW *BACILLUS THURINGIENSIS* STRAIN FROM ARGENTINA TOXIC AGAINST LEPIDOPTERA AND COLEOPTERA BASE ON ITS WHOLE-GENOME ANALYSIS

LAZARTE, J. NICOLÁS¹; Poliero, Aimar  ¹; Ber  n, Corina M.¹

¹ Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC)-CONICET, FIBA. e-mail: corina.beron@inbiotec-conicet.gob.ar

The insecticidal proteins of *Bacillus thuringiensis* are used as formulations of spore-crystal complexes and their genes have been incorporated into several crops, which has provided a model for genetic engineering in agriculture. Despite the variability of the Cry proteins described so far, it is still necessary to look for toxins with a broad spectrum of action, since a significant number of pests are not controlled with the available Cry proteins. It is also important to provide alternatives to address the problem of insect resistance, which has already appeared with the use of formulations and in transgenic plants that express cry genes that code for insecticidal proteins. We report the characterization of a novel *B. thuringiensis* isolate native to Argentina (FCC7) toxic against lepidoptera and coleoptera insects. The strain shows a rounded crystal harboring mainly a protein of about 130 kDa. Through the whole-genome sequencing by Illumina Miseq 1500 platform we detected two crystal protein genes with cry8-like genes homology, three vegetative insecticidal proteins (Vips) genes and multiple virulence factors such as phospholipases, proteases, enhancins, chitinases, among others. The two cry8-like genes, homologues of Cry8Ac1 and Cry8Qa1 sequences with 73,4 % and 88,9 % of identity respectively, were cloned and expressed into the 4Q7/pSTAB system and the larvicidal activity were assayed against *Spodoptera frugiperda* and *Tenebrio molitor*. Two of the Vips genes were identified as Vip1-like with 74,9% and 70,3% identity respectively while the third Vip gene was 82% identical to Vip2 sequences.

Trabajo No Inédito





BI-03

CARACTERIZACIÓN MORFO-GENÉTICA DE POBLACIONES DE *VARROA DESTRUCTOR* INFESTANDO NATURALMENTE COLONIAS DE *APIS MELLIFERA* DE MAR DEL PLATA

BRASESCO, CONSTANZA^{1,2}; Gimenez Martinez, Pablo^{1,2}; Quintana, Silvina^{2,4}; Fernandez de Landa, Gregorio^{1,3}; Iglesias, Azucena^{1,2}; Mitton, Giulia^{1,2}; Eguaras, Martín^{1,2}; Maggi, Matías^{1,2}

¹ Laboratorio de Artrópodos, Centro de Investigación en Abejas Sociales (CiAS), FCEyN, Dpto. Biología, UNMdP; ² CONICET, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; ³ Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT); ⁴ Area Biología Molecular Instituto de Análisis Fares Taie. e-mail: cobrasesco@gmail.com

De los 12 haplotipos de *Varroa destructor* reportados, solo dos (Coreano y Japonés) han logrado reproducirse en colonias de *Apis mellifera*. Asimismo, el haplotipo coreano presenta una mayor virulencia sobre las poblaciones de abejas europeas, siendo de distribución cosmopolita. Estudios demostraron una correlación entre ecotipos de *A. mellifera* y poblaciones morfométricamente diferentes de *V. destructor* (ecotipos) visualizando de esta manera una relación más íntima de parásito/hospedador. En este sentido el objetivo del presente estudio fue caracterizar morfo-genéticamente poblaciones de *V. destructor* infestando naturalmente colonias de *A. mellifera* del apiario experimental de Santa Paula generando de esta manera un registro actualizado de la caracterización de las poblaciones de *Varroa* presentes en la región. Se trabajó con 4 colonias seleccionadas del apiario, naturalmente infestadas por *Varroa*, de las cuales se tomaron muestras de ácaros adultos en alcohol 96%. Para la morfometría se digitalizaron dieciséis landmarks de referencia en los vértices de las placas internas de los ácaros con el programa tpsDIG2. Luego se realizó un Análisis de Variables Canónicas agregando como grupos control poblaciones de *Varroa* de Venezuela y Francia, tomándolos como referencia de ecotipos africanizados y europeos respectivamente. Para los estudios genéticos se extrajo el ADN total de los ácaros sobre lo cual se realizó una qPCR utilizando los primers LCO1490 y HCO2198 los cuales amplifican un fragmento (~290 pb) del gen mitocondrial CO-I de *V. destructor* el cual sirve para diferenciar entre los haplotipos coreano y japonés. Los productos de PCR se secuenciaron y utilizando el software Blast para identificar secuencias homólogas y aspectos taxonómicos se obtuvieron secuencias relacionadas con las cuales alinear y comparar mediante el software MAFFT. Se concluyó que existe una mayor relación morfológica entre los ácaros de Santa Paula y los de Venezuela, los cuales son de ecotipo africanizado, mientras que a partir del estudio genético se demostró que las secuencias obtenidas comparten el 100% de identidad con secuencias reportadas del haplotipo coreano de *V. destructor*.

Trabajo Inédito



BI-04

DISEÑO RACIONAL DE FÁRMACOS APLICADO A LA BÚSQUEDA DE CANDIDATOS PARA EL TRATAMIENTO DE PATOLOGÍAS DÉRMICAS

BARBIERI, CECILIA LUJÁN¹; Lanza Castronuvo, Priscila Ailín¹; Crespo, María Inés²; Carpinella, María Cecilia²; Vera, D. Mariano A.¹

¹ QUIAMM-INBIOTEC-CONICET-UNMdP; ² IRNASUS-CONICET-UCC. e-mail: ceciliabarbieri@live.com.ar

La tirosinasa (polifenol oxidasa) es una enzima metálica ubicua en la naturaleza, relacionada con las primeras etapas de síntesis de la melanina a partir de la L-tirosina. Su función biológica impacta en diversas aplicaciones tecnológicas y farmacológicas que van, por ejemplo, desde desórdenes asociados a la hiperpigmentación en la piel, incluyendo manchas de edad e incluso melanoma maligno, hasta el oscurecimiento de alimentos o aparente oxidación de alimentos en la industria alimenticia. Su sitio activo es particularmente inusual, con dos átomos de cobre unidos por un ligando oxo transversal en su forma activa "Oxi", o bien un oxhidrilo en su forma activa "Met". La primera forma activa oxida la L-tirosina a L-DOPA y la segunda oxida la L-DOPA a dopaquinona [1]. Sólo una de estas formas está co-cristalizada con un inhibidor para *Agaricus bisporum*, por lo cual se construyeron modelos de proteínas empleando optimizaciones con métodos híbridos de mecánica cuántica y clásica (QM/MM). Ambos modelos, con diferente tipo de enlace de coordinación y estado de oxidación, incluyeron una parte cuántica del sitio metálico y hasta 23 aminoácidos circundantes. Con el objetivo de hallar ligandos que inhiban la síntesis de melanina en la piel, se diseñaron *in silico* compuestos basados en productos aislados de la planta con actividad antitirosinasa *Lepechinia meyenii*, que contienen el motif de derivados de ácido cinámico, a fin de seleccionar los más promisorios en términos de energía de ligado para su posterior estudio experimental. Estas energías se estimaron con docking molecular clásico a partir de los modelos estructurales y la distribución de carga de los modelos de QM/MM, confirmando lo obtenido a través de la actividad de los compuestos experimentales por debajo de 1 μ M. La minimización de energía QM/MM se aplicó mediante la implementación ONIOM de Gaussian09. La capa cuántica involucró los dos iones de cobre, el hidróxido puente, las seis histidinas coordinadas (H61, H85, H258, H263 y H296) y una cisteína C83 que está unida covalentemente al anillo de imidazol de la H85. Esta capa se trató con el nivel de teoría CAM-B3LYP / 6-31 + G *. El resto de la proteína conformó la parte clásica del sistema y se conservaron las posiciones de la estructura de rayos X. Se analizó en detalle el modo de interacción de estos inhibidores y se los comparó con inhibidores conocidos como el ácido kójico (actualmente en uso tanto clínico como industrial) y con otro control positivo desarrollado en el grupo [2]. Se confirmó también el tipo de inhibición mediante estudios cinéticos experimentales, encontrándose para algunos de ellos un mecanismo reversible no competitivo, no descrito hasta el momento.

[1] Crespo MI, Funes-Chabán M, Lanza PA, Joray MB, Palacios SM, Vera DMA, Carpinella MC, Food Chem Toxicol 2019, 125:383.

[2] Chiari ME, Vera DMA, Palacios SM, Carpinella MC. Bioorg. & Med. Chem. 2011, 19:3474.

Trabajo No Inédito



BIOINGENIERÍA Y TECNOLOGÍA (BT)



BT-01

PERICARDIAL TISSUE REGENERATION BY URINARY BLADDER MATRIX SCAFFOLDS IN A PRECLINICAL PORCINE MODEL

AMIGO, NATALIA¹; Riganti, Juan Martin²; Ramirez, Mauricio²; Lorenzi, Andrea²; Renda, Pedro²; Lovera, Romina²; Pascaner, Ariel¹; Vigliano, Carlos^{1,2}; Craiem, Damian¹; Young Adam³; Gilbert, Thomas W⁴; Nieponice, Alejandro^{1,2}

¹ Instituto de Medicina Traslacional, Trasplante y Bioingeniería (IMeTTyB), Universidad Favaloro-CONICET, Buenos Aires, Argentina; ² Esophageal Unit, Hospital Universitario Fundación Favaloro, Buenos Aires, Argentina; ³ ACell, Inc., Columbia, Maryland; ⁴ Department of Bioengineering, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania. e-mail: namigo@ffavaloro.org

Closing the pericardium after cardiac surgery is recommended to prevent postoperative adhesions to the sternum. Synthetic materials have been used as substitutes, with limited results due to impaired remodeling and fibrotic tissue formation. Urinary bladder matrix (UBM) scaffolds promote constructive remodeling that resemble more the native tissue. Aim: Evaluate the host response to UBM scaffolds in a pre-clinical porcine model of open heart surgery. 12 Landrace pigs were subjected to median sternotomy and a 5x7cm pericardial defect was created. The test group (UBM, n=6) was repaired with a UBM device of 5x7cm. Control group (n=6) was left with the pericardium open defect. Animals were survived for 8 weeks. Endpoints included gross morphology with adhesion assessment, biomechanical testing, histology with semi-quantitative score and cardiac function (Echocardiography). Softer adhesions were found in UBM group, but strong adhesions and injury of the coronary bed were found in control group. Load at failure (gr) and stiffness (gr/mm) were lower in the UBM samples than in native pericardium (199.9±59.2g vs. 405.3±99.89g, P=0.0536 and 44.23±15.01g/mm vs. 146.5±24.38g/mm P=0.0025 respectively). In UBM group, histology resembled that of native pericardium, with neovascularization, neofibroblasts and few signs of inflammation. Control group showed fibrotic tissue with mononuclear infiltrate and no organized collagen fibers, which was validated with a histologic score. Both groups had normal results without cardiac motility disorders. In this experimental setting, UBM scaffolds contribute to enhance pericardial repair with tissue characteristics that protect against the formation of postoperative retrosternal adhesions without affecting cardiac function. Further study is necessary.

Keywords: Pericardic tissue repair, Biologic scaffold, Pericardioplasty, Extracellular matrix.

Trabajo No Inédito.



BT-02

ESOPHAGEAL HIATUS REPAIR: COMPARISON STUDY OF THREE REINFORCEMENT MESHES IN A PRECLINICAL PORCINE MODEL

AMIGO, NATALIA¹; Zubieta, Cecilia²; Riganti, Juan Martin²; Ramirez, Mauricio²; Renda, Pedro²; Lovera, Romina²; Pascaner, Ariel¹; Vigliano, Carlos^{1,2}; Craiem, Damian¹; Young Adam³; Gilbert, Thomas W⁴; Nieponice, Alejandro^{1,2}

¹ Instituto de Medicina Traslacional, Trasplante y Bioingeniería (IMeTTyB), Universidad Favaloro-CONICET, Buenos Aires, Argentina; ² Esophageal Unit, Hospital Universitario Fundación Favaloro, Buenos Aires, Argentina; ³ ACell, Inc., Columbia, Maryland; ⁴ Department of Bioengineering, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania. e-mail: namigo@ffavaloro.org

Recurrence rates in the laparoscopic repair of the hiatal hernia range from 12%-59%. Limitation of reinforcement has been principally the risk of adverse events caused by synthetic materials. Biologic and resorbable synthetic materials are valid alternatives. This study compares the host response to all these materials after hiatal hernia repair. 20 Landrace pigs were subjected to laparoscopic hiatal hernia repair and reinforced with a polypropylene mesh (PROLENE®: PP), an absorbable synthetic scaffold (GORE®BIO-A®: PGA), a urinary bladder matrix scaffold, (Gentrix®: UBM), or without reinforcement, Control group (C). Animals were survived for 3 months. Endpoints included gross morphology, biomechanical testing and histology. Pigs in PP and PGA groups showed fibrosis at the repair site, with robust adhesions. In UBM and C groups, only mild adhesions were found. Load at failure (gr) and stiffness (gr/mm) of PP were higher than C group (PP:2103±548.3 vs. C:951.1±372.7, p=0.02; PP:643.3±301 vs. C:152.6±142.7, p=0.01). PGA and UBM values for both parameters were in between PP and C samples. However, stiffness in UBM was tended to be lower than PP group, and approached a significant difference (643.3±301 vs. 243±122.1, p=0.0536). In UBM group, the histology resembled native tissue. In contrast, PP and PGA groups showed mononuclear infiltrates, fibroencapsulation, necrosis, remnants of mesh and disorganized tissue that was validated with a histologic score. In this setting, UBM scaffolds showed the most appropriate features for hiatal hernia repair, recovering the tissue properties that can help reduce the possibility of early failure and prevent complications associated with the implanted material.

Keywords: Hiatal hernia, Extracellular matrix, Hiatoptasty, Biologic scaffold, Surgical mesh.

Trabajo No Inédito



BT-04

EFFECTO DE LA ISOLÍNEA DE MAÍZ, LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA Y EL DESARROLLO REPRODUCTIVO DE LAS ESPIGAS SOBRE LA MORFOMETRÍA DE LAS LARVAS DE *HELICOVERPA ZEA* (INSECTA: LEPIDOPTERA)

FRANCO, MARÍA DEL ROCÍO^{1,2}; Tulli, Maria Celia¹; Martiarena, Diego³; Divita, Ignacio Federico¹; Mateos Inchauspe, Facundo¹; Carmona, Dora Mabel^{1,3}

¹ Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata, Ruta 226, Km 73,5, Balcarce; ² Becaria EVC-CIN (estímulo a las Vocaciones Científicas-Consejo Interuniversitario Nacional); ³ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (I.N.T.A), Estación Experimental Agropecuaria Balcarce, Ruta 226, Km 73,5, Balcarce. e-mail: rocio_franco@outlook.com

Helicoverpa zea Boddie es la plaga principal de las espigas de maíz y por ser multivoltina, puede ocasionar daños en sus diferentes estadios reproductivos. Para minimizarlos, existen isolíneas que expresan endotoxinas de *Bacillus thuringiensis* (BT) específicas para lepidópteros. La disponibilidad de nitrógeno puede afectar la expresión de endotoxinas. El objetivo fue determinar efecto de isolínea, fertilización nitrogenada y estadio reproductivo del maíz (R), sobre la morfometría larval. En Balcarce, el 1-12-17 se sembraron tres parcelas a campo: 2BT (Cry1A.105, Cry2Ab2), 1BT (Cry1ab) y No-BT. En el estadio vegetativo 5 hojas, cada parcela fue dividida siendo una mitad fertilizada con 150 kg N/ha y la otra no. En R2 (26-2-2018), R4 (12-3-2018) y R5 (26-3-2018), se establecieron, para cada sub-parcela, 5 estaciones de muestreo de 10 espigas cada una. Se registró la morfometría, diámetro y longitud (mm), de las larvas de *H. zea*. No hubo efecto de fertilización nitrogenada sobre la morfometría larval, por lo cual los datos obtenidos de fertilizado y no fertilizado se analizaron en conjunto. La longitud promedio fue significativamente mayor en No-BT, seguido por 1BT y 2BT, registrando valores de 4.1, 3.5 y 5.1 en R2, 7.4, 12.9 y 18.2 en R4 y 12, 14 y 17 mm en R5, respectivamente. El diámetro promedio fue significativamente mayor en No-BT, respecto 1BT y 2BT (las isolíneas BT no difirieron entre sí). Se registraron valores de 0.4, 0.5 y 0.9 en R2, 1.5, 2.2 y 3.3 en R4 y 2.2, 2.4 y 3.2 mm en R5, respectivamente. Al aumentar el número de endotoxinas, se incrementó la eficiencia para limitar el desarrollo larval en los tres estadios reproductivos analizados. En consecuencia el uso de la isolínea 2BT sería una estrategia recomendada para reducir daños, especialmente en siembras tardías ya que en estas se registran las mayores poblaciones de *H. zea*.

Trabajo Inédito



BT-05

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS BIOELECTROQUÍMICOS CON FINES DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL

SCHROTT, GERMÁN D. ¹

¹ Instituto de Ciencia y Tecnología en Materiales (INTEMA-UNMDP-CONICET). e-mail: germans@fi.mdp.edu.ar

Es ampliamente aceptado que la acumulación de CO₂ en la atmósfera ha resultado en cambios climáticos globales, que junto con las perturbaciones en el ciclo del nitrógeno y la pérdida de biodiversidad han sido identificados como los desafíos ambientales principales que hoy enfrenta la humanidad. En este contexto todos los tratamientos actualmente utilizados para la limpieza de efluentes contaminados con materia orgánica, tienen como productos CO₂ y/o metano, lo que implica liberar a la atmósfera el carbono fijado previamente como materia orgánica. Es por lo central que resulta la disminución de estas emanaciones de gases, que aquí se presenta la prueba de concepto de un innovador proceso tecnológico, que implica incorporar la captura del CO₂ a sistemas bioelectroquímicos de tratamiento de aguas residuales, fomentando la mineralización del gas en forma de carbonatos. Los experimentos fueron realizados en biorreactores electroquímicos, donde se crecieron biofilms de la bacteria electro-activa (productora de electricidad) *Geobacter sulfurreducens* sobre electrodos polarizados. El proceso implica reemplazar el buffer del medio de cultivo por el mineral wollastonita (silicato de calcio), el cual al disolverse por efecto de los protones generados por el metabolismo bacteriano, liberan iones Ca²⁺. Estos se combinan con el CO₂ producido por los microorganismos formando precipitados de CO₃Ca sobre la superficie del contraelectrodo. La utilización de wollastonita responde a que no solo es un mineral ampliamente distribuido por la corteza terrestre, sino que, al consumir los protones en el proceso de disolución logra mantener el pH del medio en valores fisiológicos para estas bacterias. Actualmente continúan los experimentos para caracterizar la cinética del proceso y el alcance de la tecnología. De tal manera de diseñar un proceso donde se optimice la eficiencia de la captura de CO₂, la remoción de materia orgánica del agua y la producción de bioenergía.

Trabajo Inédito





BT-06

CARACTERIZACIÓN QUÍMICA Y ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA FRENTE A *PAENIBACILLUS LARVAE* DE PROPÓLEOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

FANGIO, MARIA FLORENCIA^{1,2}; Orallo, Dalila²; Gende, Liesel Brenda³; Churio, María Sandra^{1,2}

¹ Grupo de Físicoquímica, Instituto de Investigaciones Físicas de Mar del Plata (IFIMAR-CONICET); ² Departamento de Química, FCEyN. Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP); ³ Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS-UNMdP). e-mail: mfangio@gmail.com

El propóleo es una sustancia resinosa producida por las abejas melíferas (*Apis mellifera*) a partir de los exudados de plantas. Presenta numerosas actividades biológicas tales como las antimicrobiana, antioxidante, antiviral, y antiinflamatoria. La composición del propóleo está directamente relacionada con la de los exudados de las plantas colectados por las abejas desde los distintos árboles, por lo que en diferentes zonas geográficas su composición química y propiedades varían debido a las diversas fuentes vegetales. Se ha investigado su uso en el tratamiento de distintas enfermedades que afectan a las abejas melíferas como Varoosis y la Loque Americana. En este estudio se examinó la composición química y las actividades antimicrobianas y antioxidante de propóleos provenientes de distintas zonas de la provincia de Buenos Aires. El contenido de polifenoles de los extractos etanólicos de propóleos (EEP) varió entre 189 a 417 mg de equivalentes de ácido gálico (GAE)/g, mientras que el contenido de flavonoides totales fue de 46 a 191 mg equivalentes de quercetina (QE)/g. Los análisis de cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) indicaron la presencia de ácido abscísico, ácido p-cumárico, epicatequina, ácido indolacético y quercetina. Todas las muestras mostraron actividad antimicrobiana frente a *Paenibacillus larvae* y capacidad antioxidante. Esta última se correlacionó positivamente con el contenido de polifenoles y flavonoides. Además, las muestras se analizaron mediante espectroscopía infrarroja con transformada de Fourier (FTIR) y espectrofotometría UV-visible. Finalmente se aplicaron los análisis de componentes principales (PCA) y de conglomerado jerárquico (HCA) a los datos obtenidos por estas técnicas, agrupando las muestras en los rangos espectrales de 1700-1100 cm⁻¹ y 410-240 nm. Los resultados sugieren una buena capacidad predictiva de la espectroscopía FTIR y UV-vis para agrupar muestras de propóleos de orígenes geográficos relacionados.

Trabajo No Inédito



BT-07

ELABORACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE HIDROLIZADOS PROTEICOS A PARTIR DE DESECHOS DEL PROCESAMIENTO DE TILAPIA DEL NILO (*OREOCHROMIS NILOTICUS*)

BEHRENS, LEONEL A. ^{1,2}; Liebana, Clara ¹; Fernandez-Gimenez, Analia V. ¹; Churio, Maria S. ²; Fangio, Maria F. ²; Pereira, Nair A. ¹

¹ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-UNMdP/CONICET) Mar del Plata, Argentina;

² Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMDP, Mar del Plata, Argentina. e-mail: agustin_behrens@hotmail.com

La Tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*) se encuentra entre los recursos acuícolas de mayor producción a nivel mundial. Durante su procesamiento, gran parte del cuerpo (vísceras, piel, restos óseos y cárnicos) se desecha, generando un importante volumen de residuos sólidos que suelen ser descartados sin ningún intento de recuperación o transformación, contribuyendo con el incremento de la contaminación ambiental. Por otra parte, los mismos constituyen una fuente potencial de proteínas y enzimas que pueden recuperarse para elaborar hidrolizados proteicos mediante autólisis enzimática y de esta manera contribuir a un aprovechamiento integral de los desechos provenientes de la faena de la especie. En este trabajo se elaboraron hidrolizados de tilapia con distintos tiempos de procesado (15, 30, 60, 90, 120, 150 min y tratamiento control sin hidrolizar 0 min) y se evaluó el grado de hidrólisis y la capacidad antioxidante. Se obtuvo un hidrolizado de tipo extensivo de entre 68 y 90% de hidrólisis, alcanzando el máximo valor a los 15 minutos de reacción, manteniéndose aproximadamente constante hasta los 150 minutos. El efecto de captación del radical 2,2-difenil-1-picrilhidracilo (DPPH) fue de entre 50 y 79% con un pico máximo a los 120 minutos de reacción. Fue posible obtener un hidrolizado proteico de calidad, donde las enzimas revalorizadas tuvieron la capacidad de hidrolizar la fuente proteica, produciendo péptidos con actividad antioxidante debido a su capacidad de captación de radicales libres. La actividad proteolítica total (Abs/min/ml) registrada fue de alrededor de $1,75 \pm 0,321$ con picos máximos a los 60 y 120 minutos. Estos resultados promueven la preservación y utilización racional de los recursos naturales acuícolas, con actividades sustentables y promoviendo la idea de residuo cero.

Trabajo Inédito



BT-08

EXTRACCIÓN DE BIOMOLÉCULAS ACTIVAS DE *SPIRULINA PLATENSIS* CON CO₂ SUPERCRÍTICO Y CODISOLVENTES

FANGIO, MARIA FLORENCIA ^{1,2}; Ramírez, Cristina L. ^{2,3}; Ruseckaite, Roxana A. ⁴; Churio, María S. ^{1,2},
Fanovich, María A. ⁴

¹ Grupo de Físicoquímica, Instituto de Investigaciones Físicas de Mar del Plata (IFIMAR-CONICET); ² Departamento de Química, FCEyN. Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP); ³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). ⁴ INTEMA, Universidad Nacional de Mar del Plata - CONICET. e-mail: mfangio@gmail.com

La explotación de biomasa microalgal es de gran interés por su amplio potencial en la producción de biocombustibles y remediación, y como fuente de antioxidantes y nutraceuticos, entre otros. Una de las ventajas principales de su utilización como plataforma de sustancias bioactivas es que no compite como en otros casos, con su uso en el sector alimentario. En este trabajo se exploró la utilización de codisolventes como modificadores polares en la preparación de extractos de *Spirulina platensis*, que es una cianobacteria del genero *Arthrospira*, que posee el status de Generally Recognized as Safe (GRAS), mediante CO₂ supercrítico (scCO₂). En particular, se evaluó el rendimiento del lactato de etilo (LE) –un solvente verde biodegradable- en comparación con el empleo de etanol (ET). Los procesos de extracción con scCO₂ se llevaron a cabo en un equipo HPU500 (Eurotechnica) a 300 bar y 50 °C sobre *S. platensis* comercial (Pharmamerican) liofilizada. Los espectros de absorción UV-visible de los extractos obtenidos con LE y ET mostraron perfiles similares con bandas correspondientes a ficocianina y clorofila. El contenido de polifenoles y flavonoides se analizó mediante pruebas colorimétricas que dieron cuenta del doble de la concentración de polifenoles y veinte veces mayor concentración de flavonoides en los extractos de ET respecto a los extractos de LE. Sin embargo, la presencia de ácidos grasos, determinada por cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masas, fue similar en ambas extracciones. Además, en contenido de sustancias antioxidantes, los resultados para una extracción convencional de *S. Platensis* en ET fueron comparables a los de la extracción de scCO₂ con ET. En conclusión, el enriquecimiento en biomoléculas más polares, como los polifenoles y los flavonoides, se ve favorecido por el uso de ET en lugar de LE como codisolvente en las extracciones de scCO₂ del liofilizado de *S. Platensis*.

Trabajo Inédito



BT-09

ANÁLISIS BIOQUÍMICO DE PROTEASAS RECUPERADAS DE RESIDUOS GENERADOS EN EL PROCESAMIENTO DE LA ESPECIE COMERCIAL TILAPIA DEL NILO (*OREOCHROMIS NILOTICUS*)

BEHRENS, LEONEL A. ^{1,2}; Friedman, Ivana S. ¹; Fernández-Gimenez, Analia V. ¹; Churio, Maria S. ²; Contreras, Edgardo M. ³; Pereira, Nair A. ¹

¹ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC-UNMDP/CONICET), Mar del Plata, Argentina; ² Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMDP, Mar del Plata, Argentina; ³ Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología (INTEMA-UNMDP/CONICET), Mar del Plata, Argentina. e-mail: agustin_behrens@hotmail.com

El sector acuícola, en su afán de producir y procesar alimentos, genera una gran cantidad de residuos que suelen ser escasamente aprovechados y revalorizados. Sin embargo, estos descartes orgánicos representan una importante herramienta biotecnológica con amplias posibilidades de ser utilizada en procesos industriales. En dicho marco, este trabajo se basó en la caracterización de enzimas endógenas recuperadas de residuos generados en el proceso de faena de la especie comercial Tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*). Se evaluó la actividad enzimática a distintos pH (2, 3, 4, 7, 8, 9,5 y 11,5) y temperaturas (10, 30, 50 y 70°C), durante un cierto período de tiempo (0, 30, 60 y 150min). Los óptimos de pH y temperatura se definieron como las actividades control a tiempo inicial, utilizando técnicas de García-Carreño (1992) y de Anson (1938). En el caso de las proteasas intestinales, la actividad óptima fue a pH 11,5. Las enzimas resultaron estables a distintas condiciones de pH (7, 8, 9,5 y 11,5) durante los 150 minutos, mostrando los mayores valores de actividad a pH 9,5. Las enzimas estomacales, presentaron una actividad óptima a pH 2 y también fueron estables a los distintos pH ácidos durante los 150 minutos. Tanto las enzimas intestinales como las estomacales evidenciaron una temperatura óptima de 50°C. Las primeras, resultaron termoestables a 10 y 30°C, obteniéndose una mayor actividad a 30°C para todo el periodo evaluado. En tanto que las enzimas estomacales, presentaron termoestabilidad a 10, 30 y 50°C, alcanzando los valores más altos de actividad en el tiempo a esta última temperatura. Tanto para las proteasa intestinales como para las estomacales, la desactivación enzimática se alcanzó luego de 20 minutos a 80°C. Mediante estos resultados, se obtuvo información valiosa para el posterior uso de estas enzimas en diversos procesos industriales.

Trabajo Inédito



BT-10

EFFECTOS DE DIETAS CON DIFERENTES FUENTES PROTEICAS SOBRE EL CRECIMIENTO DE *OREOCHROMIS NILOTICUS*

COVATTI ALE, MARINA¹; Duymovich, Florencia¹; Fischer, Luciana¹; Litterio, Fiorela¹; Mesquida, Marianela¹; Tapia Montagna, Tomas¹; Vazquez, Manuela¹

¹ Cátedra de Maricultura, Departamento de Ciencias Marina, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN), Universidad de Mar del Plata (UNMdP)

En acuicultura, la harina de pescado representa un costo elevado por lo que se ha comenzado una búsqueda de harinas alternativas que cumplan con los requerimientos nutricionales de cada especie. Particularmente, las tilapias requieren de un aporte proteico y energético intermedio, lo que permite cierta flexibilidad de ingredientes al momento de formular diferentes dietas. El objetivo de este trabajo fue evaluar la harina de arveja amarilla, *Pisum sativum*, suplementada con hidrolizado proteico de langostino *Pleoticus muelleri* (dos fuentes proteicas provenientes de descartes industriales) en piensos para cultivo de *Oreochromis niloticus*. Para ello, se elaboraron tres dietas isoproteicas variando la fuente de proteína y sus proporciones. Los tratamientos (Soja; Arveja amarilla; Arveja amarilla + hidrolizado) se realizaron por cuadruplicado. Las dietas fueron analizadas para conocer su composición proximal final; donde el promedio de las tres formulaciones para grasas, proteínas y carbohidratos fue de 6,36%, 33,7% y 46% respectivamente. Se registraron peso, largo total, largo estándar y largo cabeza al comienzo, luego de transcurridos 30 días y al final del bioensayo. Se calcularon el factor de condición, cuyos valores fueron superiores a 1, y de conversión, donde los altos valores se atribuyeron a factores ambientales generadores de stress. Los individuos bajo las distintas dietas mostraron crecimiento significativo, tanto en peso (valores p: S= 2,04x10⁻⁵; A= 1,21 x 10⁻⁶; A+H= 0,00108) como longitud total (valores p: S= 1,31x10⁻⁶; A= 0,0004; A+H= 0,0012), a lo largo del bioensayo. Para analizar si variaba el crecimiento entre las dietas, se compararon peso y largo total de los individuos luego de 30 días y al finalizar el bioensayo, sin observarse diferencias estadísticas significativas. Los resultados sugieren que la harina de arveja amarilla, suplementada o no con hidrolizado de langostino, permite reemplazar parcialmente a la harina de pescado en el alimento de la tilapia del Nilo.

Trabajo Inédito



BT-11

OBTENCION DE PLASTICOS BIOGENICOS BIODEGRADABLES A PARTIR DE SOLIDOS URBANOS COMUNES

COLL, MAURO¹; Garcia, Micaela¹; Lopez, Lurdes¹; Mariani Oriana¹; Matusevich, Florencia¹; Perk, Enzo¹; Zeran, Nabila¹, Bader, Araceli^{1,2,3}; Curatti, Leonardo^{1,2,3}

¹ Catedra de Biotecnología (cursada 2019), Departamento de Biología - FCE&N, UNMDP; ² INBIOTEC-CONICET; ³ FIBA. e-mail: lcuratti@inbiotec.conicet.gov.ar

La rápida industrialización y la creciente urbanización han provocado un deterioro evidente y preocupante de la calidad medioambiental. En la provincia de Buenos Aires el 17% de los residuos sólidos urbanos son derivados de papel, en tanto que el 41% es producido por desechos alimenticios y el 19% a derivados del plástico, siendo estos números extrapolables a nivel mundial. Es por ello que es necesario buscar soluciones ecoamigables a este problema. Entre ellas podríamos considerar la utilización de residuos para la generación de productos de valor agregado y buscar materiales biodegradables en reemplazo del plástico. Los bioplásticos, son biopolímeros sintetizados por una diversidad de bacterias incluyendo el género *Azotobacter*, que presentan propiedades compatibles con los requerimientos de la industria convencional de envases plásticos, derivados del petróleo, pero que, a diferencia de de los mismos, pueden ser naturalmente biodegradados en la mayoría de los ambientes.

El objetivo de este trabajo fué producir el bioplástico polihidroxibutirato (PHB) a partir de residuos urbanos comunes como cáscara de papa y papel, basándonos en el manejo circular, limpio e integral de estos residuos. Como primer paso se intentó aislar del ambiente microorganismos productores de enzimas que degraden tanto papel como residuos alimentarios a partir de muestras de compost. En paralelo se aisló una cepa bacteriana acumuladora de PHB. Por cuestiones de eficiencia se decidió continuar el desarrollo con cepas provistas por la Catedra de Biotecnología. Luego de un pretratamiento con H₂SO₂ diluido se completó la hidrólisis y sacarificación de las materias primas hasta obtener una concentración de azúcares solubles de hasta 22 g . L⁻¹ y 17 g. L⁻¹, a partir de muestras de papa o papel, respectivamente. En el caso de las muestras de papa, se completó la hidrólisis en forma enzimática a partir de medios libres de hifas concentrados, luego del cultivo de una cepa de hongo amilolítico. Cuando se enterraron los discos de PHB en macetas, se observó que estos se degradaron con un tiempo de vida media aproximado de 14 días, mientras que discos de petroplástico de igual diámetro permanecieron inalterables e observó que la capacidad de degradación del producto obtenido a lo largo de 21 días fue de hasta un 70% versus el 0% al compararse con plástico convencional. Estos resultados constituyen una prueba de concepto a escala de laboratorio, en la cual, a partir de un residuo sin valor comercial, se obtuvo un producto de alto valor agregado y sobre todo de bajo impacto ambiental.

Trabajo Inédito





BT-12

EXTRACCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PECTINAS OBTENIDAS A PARTIR DE DESCARTES DE LA PRODUCCIÓN DE KIWI

PAZ, COSME DANIEL¹; Dal Lago, Claudia¹

¹ Área de Alimentos, IDEAGROS, FCA-UNMDP. e-mail: cosmepaz@mdp.edu.ar

La pared celular de frutos y vegetales está compuesta principalmente por celulosa, hemicelulosas, glicoproteínas y pectinas. Las sustancias pécticas son polisacáridos lineales de ácido galacturónico con grupos carboxilo esterificados por radicales metilo en cantidades variables, pudiendo contener segmentos con ramnosa, arabinosa y galactosa. Estos polímeros forman geles por absorción de agua, por lo que se los utiliza como espesante, gelificante y estabilizante en alimentos, cosméticos y fármacos. Comercialmente se extraen de subproductos de la industria de cítricos y manzanas, otra fuente son los kiwis de descarte. Dependiendo del origen y forma de extracción las pectinas tendrán características diferentes. El objetivo de nuestro trabajo fue a) extraer pectinas de los descartes de la producción regional de kiwi y, b) caracterizarlas para su aplicación diferenciada en alimentos. Se utilizaron dos tipos de descarte de kiwi: frutos sobremaduros/podridos (SP) y muy pequeños (B). Se extrajeron por el método acuso con calentamiento asistido por microondas (MAE) y las pectinas se caracterizaron por el peso equivalente-Peq, grado de esterificación-GE, índice de metoxilo-IM y %de ácido anhidro galacturónico-AAG por titulación conductimétrica, comparándolas con una pectina comercial. Las pectinas del descarte B tuvieron mayor Peq y GE que las pectinas del descarte SP y Comercial, que no difirieron significativamente. El IM fue significativamente diferente entre las muestras, mayor para la pectina Comercial ($7,34 \pm 0,30$), seguido de SP ($6,16 \pm 0,20$) y menor en B ($4,60 \pm 0,34$). El %AAG no difirió entre las muestras, promedio 75,56%. En conclusión, las pectinas extraídas de los descartes de kiwi resultaron de bajo metoxilo ($IM < 7$), con una excelente calidad y alta capacidad de gelificación ($AAG > 65\%$), lo que permitiría su utilización como espesante-estabilizante a bajas concentraciones, o como gelificante en alimentos con bajo contenido de azúcar o dietéticos.

Trabajo Inédito



BT-13

FLORACIONES DE CIANOBACTERIAS: REMOCIÓN DE *MICROCYSTIS AERUGINOSA* Y SUS TOXINAS PRESENTES EN CUERPOS DE AGUA DULCE

BACCIADONE, JULIÁN¹, Álvarez, Vera², Giannuzzi, Leda³, Salerno, Graciela L.¹

¹ Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas (FIBA) y FCEyN-UNMdP; ² INTEMA-CONICET, UNMdP; ³ FCExactas, CIDCA-CONICET, UNLa Plata. e-mail: bacciadonej@gmail.com

El aumento de las floraciones de cianobacterias vinculado con el cambio climático y la eutrofización de los cuerpos de agua, es una preocupación a nivel mundial. Las cianobacterias son organismos procarióticos que tienen la capacidad de llevar a cabo la fotosíntesis con liberación de O₂. Son de amplia distribución geográfica y se las puede encontrar tanto en ambientes acuáticos como terrestres. Algunas especies de diversos géneros, en determinadas condiciones ambientales (i.e., altas temperaturas, aumento de nutrientes - sistemas eutrofizados) pueden desencadenar una respuesta a nivel de la regulación del metabolismo del C y del N, provocando una masiva multiplicación y acumulación celular, denominada floración (“bloom”). En cepas que contienen vesículas de gas, como es el caso de *Microcystis aeruginosa* (la cianobacteria más ubicua en floraciones en la Argentina) dicha proliferación es superficial y las aguas adquieren una coloración verdosa característica. La mayoría de las floraciones de cianobacterias son nocivas porque producen y liberan al medio compuestos tóxicos denominados cianotoxinas. El presente trabajo se enmarca en el objetivo general de contribuir a afrontar la problemática generada por la presencia de cianobacterias (en particular *M. aeruginosa*) y las toxinas que ellas producen (microcistinas) a través del desarrollo de nuevos procedimientos para su remoción y detección. En particular, se presentarán los primeros resultados obtenidos en la búsqueda de alternativas tecnológicas para remover células de tres cepas diferentes de *M. aeruginosa* (una cepa de colección PCC 7806, dos cepas nativas aisladas de floraciones de la Prov. de Buenos Aires). Las cianobacterias se cultivaron en medio BG11 modificado según Rippka, en erlenmeyeres bajo agitación y luz continua, a 27°C. El primer abordaje ha sido ensayar en tubos de ensayo la remoción de las células cianobacterianas con diferentes floculantes (quitosanos) y absorbentes (arcillas). Se probaron distintos tipos de quitosanos (diferentes pesos moleculares), arcillas del tipo bentonita (cuya estructura puede ser modificada intercambiando los cationes metálicos presentes en las galerías por diferentes moléculas de interés) y quitosano-bentonita, con distintas cantidades de células de las tres cepas, y a distintos tiempos de contacto. La cuantificación de células se realizó por recuento en cámara de Neubauer, medición de contenido de clorofila y densidad óptica a 750 nm. Se observó que los quitosanos de peso molecular muy bajo no dieron resultados y los mejores resultados de floculación se observaron con quitosanos de peso molecular bajo. Se continuará con un abordaje de tipo multi-barrera, combinando estos tratamientos con oxidación, luz UV y hierro. Por otra parte, se comenzó con la caracterización molecular (aislamiento de DNA total, amplificación del gen 16SRNA por PCR con los cebadores 27F y 1492R y posterior secuenciación) de una bacteria acompañante de una floración de *M. aeruginosa* del Rio de la Plata. De la comparación con secuencias presentes en bases de datos públicas se concluyó que la bacteria pertenece al género *Ochrobactrum*, que ha sido reportado como con potencial para degradar microcistinas. Este trabajo ha sido financiado por el PICT 2017 0609 (IR: G. Salerno), por el EXA EXA947/19 (15/E905), y por FIBA.

Trabajo Inédito



BT-14

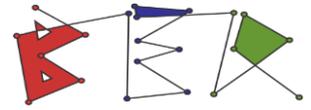
OBTENCION DE PLASTICOS BIOGENICOS BIODEGRADABLES A PARTIR DE SOLIDOS URBANOS COMUNES

COLL, MAURO¹; **GARCIA, MICAELA**¹; **LOPEZ, LURDES**¹; **MARIANI, ORIANA**¹; **MATUSEVICH, FLORENCIA**¹; **PERK, ENZO**¹; **ZERAN, NABILA**¹, Bader, Araceli^{1,2,3}; Curatti, Leonardo^{1,2,3}

¹ Catedra de Biotecnología (cursada 2019)- Departamento de Biología - FCE&N – UNMDP; ² INBIOTEC – CONICET; ³ FIBA. e-mail: lcuratti@inbiotec.conicet.gov.ar

La rápida industrialización y la creciente urbanización han provocado un deterioro evidente y preocupante de la calidad medioambiental. En la provincia de Buenos Aires el 17% de los residuos sólidos urbanos son derivados de papel, en tanto que el 41% es producido por desechos alimenticios y el 19% a derivados del plástico, siendo estos números extrapolables a nivel mundial. Es por ello que es necesario buscar soluciones ecoamigables a este problema. Entre ellas podríamos considerar la utilización de residuos para la generación de productos de valor agregado y buscar materiales biodegradables en reemplazo del plástico. Los bioplásticos, son biopolímeros sintetizados por una diversidad de bacterias incluyendo el género *Azotobacter*, que presentan propiedades compatibles con los requerimientos de la industria convencional de envases plásticos, derivados del petróleo, pero que, a diferencia de los mismos, pueden ser naturalmente biodegradados en la mayoría de los ambientes. El objetivo de este trabajo fue producir el bioplástico polihidroxibutirato (PHB) a partir de residuos urbanos comunes como cáscara de papa y papel, basándonos en el manejo circular, limpio e integral de estos residuos. Como primer paso se intentó aislar del ambiente microorganismos productores de enzimas que degraden tanto papel como residuos alimentarios a partir de muestras de compost. En paralelo se aisló una cepa bacteriana acumuladora de PHB. Por cuestiones de eficiencia se decidió continuar el desarrollo con cepas provistas por la Catedra de Biotecnología. Luego de un pretratamiento con H₂SO₂ diluido se completó la hidrólisis y sacarificación de las materias primas hasta obtener una concentración de azúcares solubles de hasta 22 g. L⁻¹ y 17 g. L⁻¹, a partir de muestras de papa o papel, respectivamente. En el caso de las muestras de papa, se completó la hidrólisis en forma enzimática a partir de medios libres de hifas concentrados, luego del cultivo de una cepa de hongo amilolítico. Cuando se enterraron los discos de PHB en macetas, se observó que estos se degradaron con un tiempo de vida media aproximado de 14 días, mientras que discos de petroplástico de igual diámetro permanecieron inalterables e observó que la capacidad de degradación del producto obtenido a lo largo de 21 días fue de hasta un 70% versus el 0% al compararse con plástico convencional. Estos resultados constituyen una prueba de concepto a escala de laboratorio, en la cual, a partir de un residuo sin valor comercial, se obtuvo un producto de alto valor agregado y sobre todo de bajo impacto ambiental.

Trabajo Inédito



BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR (BBMC)



BBMC-01

ROL DE LA PROLINA EN LA TOLERANCIA A LA SALINIDAD DE PLANTAS JOVENES DE CANOLA Y CEBADA

DI PAOLO, MERCEDES¹; Fabricius, Heidi¹; Sáinz, María¹; Gatti, Leandro¹; Alberti, Jesús¹; Eyherabide, Gustavo Alcides¹; Lúquez, Julia¹

¹ Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata. Argentina. e-mail: jeluquez@mdp.edu.ar

La superficie de suelos afectados por halomorfismo en la Argentina, tercer país en el mundo, es un grave problema para la agricultura. Tanto a la canola, la tercera oleaginosa en importancia de acuerdo a la demanda mundial, como a la cebada, de relativa alta tolerancia a la salinidad entre los cereales, se los consideró una opción alternativa al trigo para realizar dos cultivos en el año. Esto llevó a realizar estudios que indicaran la existencia de variabilidad para la tolerancia entre cultivares en ambas especies y la identificación de mecanismos responsables. La prolina se acumula bajo estrés salino en los tejidos de hoja y raíz atribuyéndosele un posible papel protector frente al potencial osmótico generado por la sal. Se extrajo prolina de tejidos de parte aérea y raíz de plantas de plantas jóvenes de cinco cultivares de canola regados con solución Hoagland (1/2X) y solución Hoagland más 120 mMNaCl. En sal, los contenidos de prolina oscilaron entre 0,03 y 1,17µg/gramo de material seco entre cultivares en parte aérea, y 0,022 y 0,12 en raíz. Las medias de prolina en sal difirieron significativamente ($P \leq 0,05$) de las de prolina en Hoagland. Los cultivares acumularon prolina en parte aérea en tratamiento salino. En cebada, sembrada en similares condiciones experimentales que canola, las concentraciones de prolina en parte aérea de cinco cultivares fueron 0,23 y 0,06 mg/gramo de material seco en sal y testigo respectivamente. Los valores de prolina en raíz en sal fueron mayores que en agua pero 10 veces menores que en parte aérea. En ambas especies, en los cultivares con mayor contenido de prolina se registró mejor performance en peso fresco y seco e integridad de membranas. Resta evaluar la performance agronómica de ellos y correlacionarla con su patrón de acumulación de prolina para realizar selección indirecta usando el osmolito como marcador.

Trabajo Inédito



BBMC-03

IMPLICANCIA DE TNF α EN LA RESPUESTA INFLAMATORIA DESENCADENADA POR HERPESVIRUS BOVINO TIPO 5 EN EL SISTEMA NERVIOSO DE TERNEROS INFECTADOS EXPERIMENTALMENTE

BURUCUA, MERCEDES^{1,2,3}; Rosales, Juan José⁴; Pérez, Sandra^{3,4}; Odeón, Anselmo²; Marin, Maia^{2,3}

¹ FCEyN, UNMDP; ² Área de Producción Animal, INTA Balcarce; ³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); ⁴ Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN)-CONICET, FCV, UNCPBA. e-mail: merburucua@gmail.com

La expresión de TNF α es modulada por la infección por herpesvirus bovinos (BoHV) tipo 1 y 5 en tejidos respiratorios. Sin embargo, su rol en la neuropatogenia de BoHV no ha sido estudiado. El objetivo fue determinar las variaciones en la expresión de TNF α en el sistema nervioso de terneros durante la infección aguda [6 días post-infección (dpi), n=4], latencia (24 dpi, n=4) y reactivación (inmunosupresión con dexametasona, 25 dpi, n=4) en comparación con animales control sin infectar (n=2). Se extrajo el ARN del sistema nervioso [corteza cerebral olfativa, frontal y posterior, médula cervical y ganglios trigémino (TG)] para determinar la expresión génica de TNF α por RT-qPCR. La infección aguda con BoHV-1 indujo un incremento de 3,6 veces (p<0,05) en la expresión de TNF α en corteza frontal y posterior. Durante la latencia de este virus, sólo se observó una modulación negativa en la médula cervical (0,6 veces, p<0,05), mientras que la reactivación indujo una disminución en la expresión de esta citoquina en la corteza olfatoria (0,4 veces) y una sobreexpresión en corteza posterior (60,4 veces). Tanto la infección aguda como la reactivación de BoHV-5 modularon positivamente la expresión de TNF α en SNC y GT. Este incremento durante la infección aguda se observó en la corteza frontal (3 veces) y GT (129 veces), mientras que la reactivación de BoHV-5 indujo su expresión en corteza posterior (49,1 veces) y GT, en el cual la transcripción de TNF α fue detectada sólo en terneros infectados. Los hallazgos descriptos demuestran una modulación diferencial de la expresión de TNF α . La inducción de esta citoquina en presencia de virus activo, particularmente de BoHV-5, podría relacionarse con la mayor respuesta inflamatoria desencadenada en sistema nervioso por este tipo viral. La comprensión del proceso inflamatorio durante infecciones herpesvirales será de utilidad para la mejora de estrategias preventivas y terapéuticas.

Trabajo No Inédito



BBMC-04

PARTICIPACIÓN DE LOS GRÁNULOS DE ARN DURANTE LA REPLICACIÓN DEL VIRUS DE LA HEPATITIS B

MICHELETTI, MELISA MARÍA¹; Barbini, Luciana¹

¹ Cátedra de Microbiología Clínica, Departamento de Química y Bioquímica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMdP. e-mail: melisamicheletti@gmail.com

Mundialmente existen 250 millones de personas con infección crónica por el virus de la hepatitis B (HBV), quienes pueden evolucionar a cirrosis y hepatocarcinoma. Alteraciones en las funciones de los gránulos de ARN (gránulos de estrés, SGs y cuerpos de procesamiento, PBs), producidas por la replicación del HBV, podrían participar de los mecanismos de patogenia. Objetivo: determinar si los SGs y PBs participan y son modulados durante la replicación viral en hepatocitos. Se utilizaron hepatocitos humanos tumorales (HepG2) y con replicación viral (HepG2.2.15). La detección y cuantificación de SGs y PBs se realizó mediante inmunofluorescencia (SGs: TIA-1/TIAR, TIA-1 y G3BP1; PBs: DCP1a), observada bajo microscopía confocal y analizada con ImageJ. Las células con replicación viral mostraron un aumento significativo en el número de células conteniendo SGs y PBs, y en la cantidad total de gránulos de ARN. La situación de estrés celular que significa la replicación viral se refleja en el incremento de estos gránulos. Los SGs analizados contenían mayor cantidad de G3BP1 y menor cantidad de TIA-1 y TIAR, lo que indica que durante la replicación se recluta una mayor proporción de G3BP1 que de TIA-1 y TIAR para formar los SGs. La detección simultánea de TIA-1/TIAR o exclusiva de TIA-1, demuestra que ambas proteínas están presentes en la formación de SGs. Además, se observó un aumento de PBs en las células con replicación, indicando que este otro gránulo también participa durante el ciclo viral. Conclusiones: los gránulos de ARN (SGs y PBs) participan y son modulados durante la replicación del HBV en hepatocitos humanos. Falta dilucidar cuál es el rol de los mismos y sus proteínas componentes y en qué paso del ciclo viral intervienen. El incremento de los gránulos de ARN alteraría la funcionalidad del hepatocito infectado y contribuiría a la fisiopatología de la hepatitis crónica B.

Trabajo No Inédito





BBMC-05

ROL DEL SULFURO DE HIDRÓGENO (H₂S) MITOCONDRIAL EN LA REGULACIÓN DEL CIERRE ESTOMÁTICO

PANTALENO, ROSARIO¹; Garcia-Mata, Carlos¹

¹ Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB), FCEyN, CONICET-UNMdP.

Los estomas son pequeños poros localizados en la epidermis de la parte aérea de las plantas terrestres, los cuales controlan el ingreso de CO₂ para la fotosíntesis y la pérdida de agua a través de la corriente transpiratoria. El tamaño del poro es regulado por cambios en el volumen de las células especializadas que lo delimitan, las células de la guarda, las cuales sensan e integran múltiples estímulos ambientales y endógenos. Las células de la guarda tienen el doble de densidad mitocondrial e incluso pueden producir mayor ATP respecto a sus células vecinas, las células del mesófilo. Sin embargo, aún no existen reportes de la implicancia de la actividad mitocondrial en la regulación estomática. Los estomas representan la primera barrera física contra microorganismos patógenos, teniendo así un rol activo en la inmunidad de plantas. El cierre estomático es el resultado del reconocimiento de patrones moleculares asociados a patógenos (PAMPs), como el péptido flg22, epítopo biológicamente activo del flagelo, el cual induce un estallido oxidativo producido principalmente por el superóxido generado por la NADPH oxidasa RBOHD. El sulfuro de hidrógeno (H₂S) es una pequeña molécula gaseosa, miembro del grupo de gasotransmisores, que señala procesos en diversos organismos. Uno de los mecanismos de acción propuestos es la modificación postraducciona de proteínas, formando un Cys-persulfuro. En plantas, el H₂S puede ser generado en mitocondrias por la acción enzimática de la β-cianoalanina sintasa, CAS-C1, que cataliza la reacción de cianuro y cisteína a H₂S y β-cianoalanina. En el presente trabajo analizamos el rol del H₂S mitocondrial en la modulación de células de la guarda. Los resultados demuestran que el H₂S es necesario para la respuesta de cierre estomático inducida por flg22. Este estudio contribuirá a comprender el verdadero rol del metabolismo mitocondrial en la regulación del comportamiento estomático.

Trabajo Inédito



BBMC-06

REMOCIÓN IN VITRO E IN VIVO DE LA PROTEÍNA DECAPACITANTE SPINK3 POR INTERACCIÓN CON EL TRACTO FEMENINO EN *MUS MUSCULUS*

NICOLLI, A.R.¹, Greco, M.B.¹, Guagnini, M.C.F.², Perez Martinez, S.L.³, Cesari, A.¹

¹ Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB)-CONICET, UNMdP, Argentina; ² Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Privado de Comunidad, Mar del Plata, Argentina; ³ Centro de Estudios Farmacológicos y Botánicos (CEFYBO) CONICET-UBA, Argentina. e-mail: anabellanicolli@gmail.com

En los mamíferos, la capacitación de los espermatozoides está regulada por factores decapacitantes secretados por las glándulas accesorias masculinas. Después del apareamiento, los espermatozoides interactúan con el útero y el oviducto del tracto femenino, lo cual, es un paso fundamental para la selección, supervivencia y capacitación de los mismos. SPINK3 es una proteína decapacitante secretada por la vesícula seminal en ratón. El objetivo de este trabajo fue evaluar el sitio y la cinética de liberación de SPINK3 de la superficie espermática dentro del tracto femenino en ratones *Mus musculus*. Se realizaron dos enfoques: a- Los espermatozoides epididimarios fueron preincubados con SPINK3 recombinante e incubados con fluido uterino de hembras en estro o metaestro y se evaluó la localización de SPINK3 por inmunocitoquímica. b- Hembras en estro fueron sacrificadas 0, 1.5 y 3hs después del coito y se diseccionó la región útero-oviducto. La presencia de SPINK3 fue evaluada por inmunocitoquímica e inmunohistoquímica. Después de 15-30 minutos de incubación con fluido uterino en estro, la proporción de células con SPINK3 en la región apical y el flagelo se redujo significativamente. Para la prueba in vivo, los espermatozoides obtenidos del útero en el momento 0 mostraron señal de SPINK3 en la cabeza y el flagelo, mientras que 1.5 horas después del coito solo se observó la señal del flagelo en el útero y el oviducto. Después de 3 horas, se observó que los espermatozoides interactuaban con el epitelio oviductal sin señal de SPINK3. Nuestros resultados sugieren que el desprendimiento de SPINK3 es un proceso de dos pasos en el que la liberación de la cabeza y del flajelo está mediada por diferentes estímulos femeninos. El tiempo y la sección del tracto femenino donde se perdió SPINK3 se encuentran en línea con evidencia acerca de la regulación de CatSper.

Trabajo No Inédito





BBMC-07

COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE ACEITE MEDICINAL DE *CANNABIS SATIVA* Y CARACTERIZACIÓN DE LOS PERFILES QUÍMICOS OBTENIDOS

Pegoraro, Cesar N. ¹; Nutter, Diego ²; Thevenon, Mario ³; **RAMIREZ, CRISTINA L.** ³

¹ Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, CONICET, Argentina; ² CAMEDA (Cannabis Medicinal Argentina, Olazabal 2129 2 piso, cp (1428)); ³ Laboratorio de Botánica, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. e-mails: cesar_mdp@yahoo.edu.ar; thevenonmario@gmail.com; dfenix@hotmail.com; farmramirez@yahoo.com.ar

En este trabajo se realizó un estudio comparativo de cuatro metodologías diferentes de elaboración de aceite medicinal, diseñadas a partir de dos métodos de extracción y dos procedimientos de evaporación utilizando muestras analizadas mediante Transferencia (Grupo de Análisis Cromatograficos y Espectrtometría de masas) en el Departamento de Química de la Universidad de Mar del Plata. El objetivo de este estudio se centró en la importancia de los métodos de obtención de extractos sobre la composición química obtenida, dado que es sabido que la fracción volátil de los componentes de la planta (terpenoides) tienen una acción sinérgica con los componentes cannabinoides. Al respecto, no existen estudios previos sobre la proporción porcentual de terpenos a cannabinoides presentes en aceites medicinales preparados por diferentes metodologías en la farmacia galénica. La caracterización de los extractos reveló que existen diferencias significativas tanto en los perfiles químicos como en las proporciones de los componentes de los extractos, constituidos principalmente por terpenoides, CBD y THC. Estas diferencias se relacionan con el método aplicado para la obtención. De los cuatro métodos evaluados se observó que los más adecuados son aquellos que se realizan con menor tiempo de exposición y sin calentamiento en presencia de oxígeno ya que de esta manera se evitan las reacciones químicas colaterales catalizadas por calentamiento. Es de destacar que la variabilidad de los perfiles químicos de la fracción terpénica brinda nuevas posibilidades para la elaboración de mezclas terpénicas en aceites medicinales.

Trabajo No Inédito



BBMC-08

EFFECTO DE LA PROTEINA RECOMBINANTE SPINK3 SOBRE LA CAPACIDAD FERTILIZANTE DE ESPERMATOZOIDES DE CARNERO CRIOPRESERVADOS

GRECO, MICAELA¹; Nicolli, Anabella¹; Hozbor, Federico²; Ledesma, Alba²; Soler, Ana Josefa³; Zalazar, Lucia¹; Cesari, Andreina¹

¹ Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB)-CONICET, UNMdP; ² Biotecnología de la Reproducción, Departamento de Producción Animal Estación experimental, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA Balcarce; ³ Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y Montes. Universidad de Castilla, La Mancha, campus de Albacete. e-mail: micaelabgreco@gmail.com

El ganado ovino es una especie de interés regional para Argentina. Las biotecnologías reproductivas han facilitado la difusión de material genético en los sistemas productivos a un menor costo. En la especie ovina el uso de la IA se limita a la aplicación de semen fresco/refrigerado por vía cervical, ya que los procesos de congelación y descongelación reducen la vida media de los espermatozoides y su capacidad fecundante. Por ello, resulta de importancia estudiar alternativas que permitan mejorar las condiciones del semen ovino criopreservado. En nuestro laboratorio estudiamos proteínas decapacitantes. Así, hemos reportado que la proteína de vesícula seminal murina SPINK3 mejora aspectos tales como la motilidad, viabilidad y el estado de la membrana espermática de espermatozoides de carnero congelados/descongelados cuando es agregada luego de la descongelación. El objetivo de este trabajo fue evaluar la capacidad fertilizante de espermatozoides de carnero criopreservados utilizando un medio de congelación suplementado con distintas dosis de SPINK3. Para abordarlo determinamos el efecto de las dosis sobre la motilidad, la capacidad de atravesar moco cervical sintético y la habilidad para interactuar con el ácido hialurónico (HA), indicador de capacitación. El análisis objetivo de la movilidad espermática indicó que a los 60 minutos post descongelación, las muestras criopreservadas conteniendo 13 μM y 65 μM de SPINK3 mostraron un aumento respecto al control en ciertos parámetros cinéticos siendo 65 μM la que produjo el mayor efecto. Ninguna de las dosis de proteína recombinante ensayadas alteró la distancia máxima de migración de las células congeladas/descongeladas en moco sintético y en cuanto al ensayo de unión a HA la dosis de 65 μM de SPINK3 redujo el número de espermatozoides unidos respecto de 13 μM y del control. Con estos resultados concluimos que la suplementación a los medios de congelación con 65 μM de SPINK3 mejora las características seminales.

Trabajo No Inédito



BBMC-09

MECANISMO DE OXIDACIÓN LIPÍDICA EN LA MUERTE CELULAR DE TIPO FERROPTÓTICA EN PLANTAS

BAUER, MARÍA V. ¹; Distéfano, Ayelen M. ¹; Zabaleta, Eduardo J. ¹; Pagnussat, Gabriela C. ¹

¹ IIB-UNMDP-CONICET. e-mail: adistefa@mdp.edu.ar

La ferroptosis es un tipo de muerte celular oxidativo dependiente de hierro que ocurre tanto en plantas como en animales. En plantas, la ferroptosis participa de las respuestas a estrés biótico y abiótico. En particular, el tratamiento de plántulas de *Arabidopsis thaliana* a 55°C por 10 minutos provoca la muerte celular de la raíz, proceso que es prevenido con inhibidores específicos de ferroptosis como el quelante de hierro CPX y el agente antioxidante lipofílico Fer-1. Tempranamente luego de la inducción de muerte se observa un aumento de los niveles de especies reactivas de oxígeno, especies de lípidos peroxidados y la disminución de los niveles de glutatión. En animales se han reportado resultados similares y se ha propuesto a la oxidación de lípidos como el paso iniciador del proceso, que ocurriría por una combinación entre la inhibición de la glutatión peroxidasa 4 (GPX4), y la activación de lipoxigenasas que generan la peroxidación de ácidos grasos poli-insaturados (PUFAs). El objetivo de este proyecto es estudiar si esta vía ocurre también en *Arabidopsis*. Para ello analizamos el efecto de PUFAS modificados (D-PUFAS) que impiden la peroxidación de lípidos y son utilizados como inhibidores de la ferroptosis en animales. Observamos que el pretratamiento con D-PUFAS evita la muerte celular inducida por 55°C. Por otro lado, en *Arabidopsis* hay 8 proteínas tipo GPX homologas a la GPX4 de animales. A partir de las mutantes GPX disponibles en Banco de Semillas, fueron genotipadas y seleccionadas 4 líneas de mutantes nulas para los genes GPX2,3,4 y 8 en las cuales se analizó bajo estrés por calor: el porcentaje de muerte celular, los niveles de peroxidación lipídica y la actividad de GPX previo tratamiento con Fer-1 y/o CPX.

Trabajo Inédito



BBMC-10

AUMENTO DE LA EFICIENCIA EN EL USO DE AGUA DE PAPA (*SOLANUM TUBEROSUM*) MEDIANTE EDICIÓN GÉNICA

DECIMA ONETO, C. A. ^{1,2}; Massa G. A. ^{1,2,3}; González M. N. ^{1,3}; Echarte, L. ^{1,2,3}; Storani L. ^{1,3}; Laserna, P. ³; Rey, M. F. ²; Norero, N. ¹; Divito, S. ¹; Feingold, S. E. ¹

¹ Laboratorio de Agrobiotecnología, INTA EEA Balcarce; ² Facultad de Ciencias Agrarias – UNMdP; ³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). e-mail: decimaoneto.cecilia@inta.gob.ar

El cultivo de papa (*Solanum tuberosum* L.) es el tercer cultivo alimenticio más importante del mundo. La limitación más frecuente para la producción de papa se asocia con deficiencias hídricas. Debido a esto, el interés es implementar estrategias que promuevan un uso más eficiente del agua (UEA) para disminuir los efectos adversos de las limitaciones hídricas sobre la producción del cultivo con bajo impacto sobre el ambiente. El regulador de crecimiento Ácido Abscísico (ABA) controla aspectos importantes del desarrollo de la planta y estimula respuestas a estreses abióticos. El gen CBP80 (Cap Binding Protein) modula la señalización de ABA. Se han reportado plantas de *Arabidopsis thaliana* con mutaciones en el gen CBP80 las cuales presentaban un mejor comportamiento frente al estrés hídrico. El sistema de edición génica CRISPR/Cas9, se ha convertido en una de las herramientas más innovadoras para la genómica funcional y para el mejoramiento de cultivos. Con el objetivo de obtener plantas con supresión de la actividad del gen CBP80, se llevó a cabo la identificación y secuenciación del gen CBP80 en *Solanum tuberosum* L. cv Spunta. Posteriormente, se diseñaron de los ARNs guías específicos para el gen y se obtuvieron los vectores necesarios para su expresión en papa mediante el sistema de clonado Golden Gate. Estas construcciones posteriormente serán utilizadas para la transformación mediante *Agrobacterium tumefaciens* para la obtención de papas transgénicas que expresen la maquinaria de edición. Al momento de redacción del presente resumen, se están obteniendo las construcciones para ser utilizados en la transformación. Este proyecto propone contribuir a incrementar el UEA en el cultivo de papa mediante el mejoramiento genético a partir de herramientas biotecnológicas innovadoras de edición génica (CRISPR/Cas9).

Trabajo Inédito



BBMC-11

VÍA DE SEÑALIZACIÓN DESENCADENADAS POR SULFURAFANO EN *ARABIDOPSIS THALIANA*

ARRUEBARRENA DI PALMA, ANDRES¹; Garcia Mata, Carlos¹; Laxalt, Ana¹

¹ IIB-CONICET-FCEyN, UNMDP. E-mail: andres_arruebarrena@yahoo.com.ar

El sulfurafano (SFN) es un compuesto englobado dentro de los isotiocianatos, compuestos organosulfurados. Se encuentra presente en plantas crucíferas como brócoli, repollo, entre otras. En condiciones normales, esta molécula se encuentra conjugada a una molécula de glucosa, siendo una forma inactiva denominada glucorafanina. Cuando se produce un daño celular, la glucorafanina se pone en contacto con la enzima mirosinasa que la escinde generando una molécula de SFN y glucosa libre. Se ha demostrado que el SFN tiene un rol en la respuesta inmune de plantas. El SFN participa en la resistencia a patógenos y, tratamientos exógenos de plantas con SFN, llevan a lo que se denomina priming, un estado “alerta” de las plantas frente a posibles ataques. Si bien se tiene información acerca de sus efectos fisiológicos, poco se conoce sobre los mecanismos de señalización que llevan a estas respuestas. En este trabajo analizamos las respuestas de señalización generadas por el tratamiento con SFN sobre *Arabidopsis thaliana*, así como también el efecto conjunto de la presencia de glucosa libre. Se pudo determinar que el SFN induce la producción de especies reactivas de oxígeno (ROS) y que esta producción aumenta en presencia de glucosa. Utilizando análogos no metabolizables de este azúcar, pudimos determinar este efecto responde al catabolismo de la glucosa y no a mecanismos de señalización mediados por azúcares. Además, pudimos determinar que el calcio participa río arriba para la producción de ROS, ya que bloqueantes y quelantes del calcio redujeron la respuesta. Finalmente, utilizando mutantes nulas de *A. thaliana* en la NADPHox D y F (RBOHD y RBOHF) pudimos determinar que la isoforma D es la responsable de la producción de ROS frente al tratamiento con SFN. Estos resultados en conjunto indican que el sulfurafano induce la producción de ROS en *A. thaliana* mediante un mecanismo mediado por calcio, siendo la fuente de ROS la RBOHD.

Trabajo No Inédito



ACTIVIDAD ANTI-NEUROBLASTOMA IN VITRO DE LOS POLIFENOLES DE PAPA ANDINA

SILVEYRA, MARÍA XIMENA¹; Andreu, Adriana B.¹

¹ Instituto de Investigaciones Biológicas-CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. e-mail: mxsilveyra@gmail.com

Las papas andinas (*Solanum tuberosum* L. ssp. *andigena*) son una fuente de polifenoles antioxidantes, como ácido clorogénico y antocianinas. Previamente, se demostró que los extractos de polifenoles de papas andinas ejercen un efecto citotóxico concentración-dependiente sobre células de neuroblastoma humano SH-SY5Y. El objetivo del trabajo fue investigar los mecanismos involucrados en la actividad citotóxica inducida por los polifenoles de la pulpa del cultivar andino Santa María. Para ello, se ensayó la concentración de polifenoles citotóxica que induce el 50% de muerte en cultivos de células SH-SY5Y. Primero, se observó que los polifenoles indujeron cambios en la morfología de las células, que adquirieron una forma más redondeada con una disminución en la extensión de las neuritas. La población de células apoptóticas fue mayor (57.8%) luego del tratamiento con los polifenoles, siendo el 30% de las mismas positivas para ioduro de propidio, lo cual indica una pérdida en la integridad de la membrana plasmática. Se analizó el efecto de los polifenoles sobre el ciclo celular utilizando citometría de flujo. Se observó un aumento en la cantidad de células en fase G2 luego del tratamiento, pero el cambio en el ciclo celular fue mayor a tiempos más largos de incubación. Los resultados mostraron un incremento del 14.5% en la población celular en G2 y S, mientras que la cantidad de células en G1 disminuyó. Además, se detectó un 4.08% de células en fase sub-G1, lo cual estaría asociado al proceso de apoptosis. Finalmente, se procedió a visualizar los núcleos celulares teñidos con DAPI, observando alteraciones como la condensación nuclear brillante y, en algunos casos, el núcleo fragmentado en las células tratadas con los polifenoles. Estos resultados sugieren que los extractos polifenólicos de la pulpa del cultivar andino Santa María ejercen su efecto citotóxico a través del mecanismo de apoptosis.

Trabajo No Inédito



BBMC-13

LA PROTEÍNA PPR EMB2794 AFECTA EL TRANS-SPLICING DE NAD2 Y EL ENSAMBLAJE DEL COMPLEJO I MITOCONDRIAL EN *ARABIDOPSIS THALIANA*

MARCHETTI, FERNANDA¹; Cainzos, Maximiliano¹, Córdoba, Juan Pablo¹, Takenaka, Mizuki², Brennicke, Axel², Ostersetzer-biran, Oren³, Pagnussat, Gabriela¹, Zabaleta, Eduardo¹

¹ Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP), CONICET, Mar del Plata, Argentina; ² Molekulare Botanik, Universität Ulm, Ulm, Germany; ³ Department of Plant and Environmental Sciences, The Alexander Silberman Institute of Life Sciences, The Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem, Israel. e-mail: marchettimf@mdp.edu.ar

El genoma de *Arabidopsis* codifica más de 450 proteínas que contienen el motivo de repetición pentatricopeptídica (PPR). Las proteínas PPR se clasifican en dos grupos, denominadas clases P y PLS. Las proteínas de la subclase PLS están involucradas principalmente en la edición de ARN de las transcripciones mitocondriales y de cloroplastos, mientras que la mayoría de las proteínas de la subclase P analizadas se han asociado principalmente al metabolismo del ARN, participando en eventos de estabilización y procesamiento de transcriptos, al corte y empalme (splicing) y a la traducción. Las mutaciones de los genes PPR a menudo resultan en defectos en la embriogénesis y en fenotipos alterados para el desarrollo de las plántulas. Sin embargo, solo se ha caracterizado en detalle un número limitado de mutantes ppr. En este trabajo, mostramos que las mutaciones nulas en el gen EMB2794 provocan retraso en el desarrollo del embrión, debido a la alteración en el splicing del transcripto nad2 dentro de las mitocondrias de *Arabidopsis thaliana*. En las angiospermas, el gen nad2 tiene cinco exones que se transcriben individualmente de dos regiones de ADNmt. Los análisis bioquímicos indican que la proteína recombinante EMB2794 se une a los dos pre-ARNm de nad2 in vitro, lo que sugiere un papel para esta proteína en el trans-splicing del intrón 2 nad2. Las líneas homocigotas emb2794, que muestran fenotipos con defectos en la embriogénesis, pueden rescatarse parcialmente mediante la adición de sacarosa al medio de crecimiento. Las mitocondrias de plantas mutantes homocigotas rescatadas contienen solo trazas del complejo I y carecen de actividad NADH-deshidrogenasa.

Trabajo Inédito





BBMC-14

HIGH RESOLUTION MELTING: UN MÉTODO RÁPIDO Y EFECTIVO PARA DIAGNOSTICAR AFRICANIZACIÓN EN POBLACIONES DE *APIS MELLIFERA*

PORRINI, LEONARDO^{1,2}; Brasesco, Constanza^{1,2}; Maggi, Matias^{1,2}; Egvaras, Martin^{1,2}; Quintana, Silvina^{1,2,3}

¹ Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS), FCEyN, Dpto. Biología, UNMDP; ² CONICET, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; ³ Area Biología Molecular Instituto de Análisis Fares Taie. e-mail: leoporrini@gmail.com

El análisis de la variación en el ADNmt de *Apis mellifera* ha permitido distinguir subespecies y linajes evolutivos mediante diferentes métodos moleculares; desde RFLP, hasta PCR-RFLP y secuenciación directa. Asimismo, la comparación de medidas automatizadas se ha utilizado para distinguir abejas Africanizadas, con un alto grado de consistencia entre la morfometría del ala y la información molecular. Por lo general este tipo de metodologías demandan cierta experiencia y gran cantidad de tiempo hasta obtener un resultado final. El análisis de fusión de alta resolución (HRM) permite identificar rápidamente estos polimorfismos de secuencia, comparando las curvas de fusión en amplicones cortos generados por PCR en tiempo real (qPCR). El objetivo de este trabajo fue implementar la técnica de HRM en el diagnóstico de Africanización en colonias de *A. mellifera* de Argentina, utilizando como validación el análisis de morfometría geométrica de ala (MGA). Para la identificación molecular del mitotipo, se extrajo ADN de 57 colonias (1 abeja/colonia) provenientes de 16 provincias distintas, las cuales fueron previamente caracterizadas por morfometría geométrica de ala. En primer lugar, se analizaron por el método de referencia, consistente en qPCRs que amplifican dos regiones relativamente largas (485pb/385pb) del gen mitocondrial del citocromo b (cytb); y luego se diseñaron nuevos cebadores con el fin de amplificar un producto de menor tamaño (207pb) que sirva para el diagnóstico por HRM. Se utilizaron controles positivos para las abejas tanto europeas (EHB) como Africanizadas (AHB) y se obtuvieron secuencias parciales del gen para construir un árbol filogenético a partir de secuencias depositadas en Genbank. De las 57 muestras, 37 fueron clasificadas de origen europeo y 20 de origen africano. La totalidad de las muestras clasificadas por HRM fueron correctamente validadas por MGA, demostrando que esta técnica podría ser implementada para una rápida identificación de mitotipo Africano en muestras de *Apis mellifera*.

Trabajo Inédito



BBMC-15

CONFIRMACIÓN DE INTERACCIONES PROTEÍNA-PROTEÍNA ENTRE LA PROTEÍNA CON DOMINIOS DC1 BINUCLEATE POLLEN Y LAS PROTEÍNAS TSK ASSOCIATING PROTEIN 1 Y EXO70H5 DE *ARABIDOPSIS THALIANA*

IGARZÁBAL, MACARIO¹; Frik, Jesica¹; Casalengué, Claudia¹; Fiol, Diego¹

¹ Instituto de Investigaciones Biológicas -CONICET-FCEyN, UNMdP.

Binucleate pollen (BNP) es una proteína que contiene dominios DC1 que se localiza en compartimentos prevacuolares. En nuestro laboratorio demostramos que BNP es esencial para el desarrollo del gametofito masculino y participaría en la formación de ensamblados multimoleculares que regulan el transporte al núcleo de otras proteínas. Mediante la técnica de doble híbrido en levadura se observó que las proteínas TSK associating protein 1 (TSA1) y la proteína componente del complejo excisto EXO70H5 eran capaces de interactuar con BNP. El objetivo de este trabajo es confirmar la interacción de TSA1 y EXO70H5 con BNP utilizando la técnica de Complementación Bimolecular de la Florescencia (BiFC). Para esto se realizó el clonado de los posible interactores en sistemas Gateway para su posterior expresión transiente en hojas de *Nicotiana benthamiana*. Mediante el uso de microscopia confocal de fluorescencia se analizarán las capacidades de interacción de las proteínas expresadas.

Financiamiento: ANPCyT, UNMdP, Conicet, CIC-PBA.

Trabajo Inédito



BBMC-16

CLOADO Y PURIFICACIÓN DE LAS PROTEÍNAS CON DOMINIOS DC1 VACUOLELESS GAMETOPHYTES Y BINUCLEATE POLLEN DE *ARABIDOPSIS THALIANA*

LORENZANI, SALVADOR¹; Frik, Jesica¹; Casalongué, Claudia¹; Fiol, Diego¹

¹ Instituto de Investigaciones Biológicas -CONICET- FCEyN UNMdP.

Los dominios DC1 son exclusivos de plantas y se denominan así por la similitud que presentan con los dominios C1 existentes en proteínas de animales, los cuales tienen la capacidad de unir lípidos de membrana y de actuar como módulos de interacción proteína-proteína. Sin embargo, todavía no ha sido demostrada la función de los dominios DC1. Previamente en nuestro laboratorio se identificaron y caracterizaron funcionalmente dos proteínas que contienen dominios DC1, codificadas por los genes At2g17740 y At2g44370, a las que denominamos VLG, por Vacuoleless gametophytes y BNP, por Binucleate pollen, respectivamente. VLG y BNP se localizan en compartimentos prevacuolares y participarían en la formación de ensamblados multimoleculares involucrados en procesos relacionados a la dinámica de endomembranas, incluyendo la formación de vacuolas y la regulación del transporte al núcleo de otras proteínas. Estas proteínas mostraron además ser necesarias para el desarrollo de los gametofitos femenino (VLG) y masculino (VLG y BNP). El objetivo de este trabajo es determinar la capacidad de unión de los dominios DC1 a posibles ligandos lipídicos. Para esto se realizó el clonado y se optimizó la purificación de ambas proteínas en sistemas de expresión bacteriana para su posterior purificación. Posteriormente, las proteínas purificadas se utilizarán en ensayos de fat-blot para la determinación de sus capacidades de unión a lípidos de membrana. Financiamiento: ANPCyT, UNMdP, Conicet, CIC-PBA.

Trabajo Inédito



BBMC-17

EXPRESIÓN DE TOXINAS CRY RECOMBINANTES DE *BACILLUS WIEDMANNII* BIOVAR *THURINGIENSIS* FCC41 MEDIANTE DOS METODOLOGÍAS DE CLONADO

LOPEZ, ROCIO DE LA PAZ¹; Gil, María Florencia¹; Berón, Corina¹

¹ Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET) y Fundación de Investigaciones Biológicas Aplicadas (FIBA), Vieytes 3101 - Mar del Plata, Argentina.

Los agentes entomopatógenos son herramientas novedosas y con gran potencial para ser utilizadas dentro de los sistemas de manejo integrado de insectos plaga y vectores. Uno de los agentes más utilizados es la bacteria *Bacillus thuringiensis* debido a que durante la esporulación forma inclusiones proteicas, principalmente formadas por proteínas Cry, que poseen acción tóxica específica contra especies de distintos órdenes de insectos, entre los que se encuentran algunas especies de mosquitos vectores de importancia en salud pública. El manejo de las poblaciones de estos dípteros se ha realizado durante años por medio de insecticidas químicos o mediante productos formulados a base de *Bacillus thuringiensis* subesp. israelensis (Bti). Sin embargo, durante los últimos años se ha observado el desarrollo de resistencia por parte de algunas poblaciones de mosquitos, por lo que la búsqueda de nuevos agentes de control es fundamental. *Bacillus wiedmannii biovar thuringiensis* FCC41 es una cepa nativa con actividad mosquitocida contra las especies *Aedes aegypti*, *Aedes (Ochlerotatus) albifasciatus*, *Culex pipiens*, *Culex quinquefasciatus*, y *Culex apicinus*. FCC41 posee 6 proteínas Cry identificadas como Cry4-like1, Cry4-like2, Cry52-like1, Cry52-like2, Cry24Ca y Cry41-like. El objetivo de este trabajo fue analizar la expresión individual de cada una de estas toxinas, para ello los genes cry fueron amplificados mediante la técnica de PCR e incorporados en el vector de expresión específico pSTAB. Las construcciones fueron abordadas por dos metodologías de clonado diferente. Se utilizó un sistema tradicional mediante enzimas de restricción y para la proteína Cry4-like1, la cual no tiene sitios de restricción compatibles con el vector, se utilizó el método "Advanced Quick Assembly" (AQUA). Es una técnica novedosa que no requiere el uso de kit, enzimas de restricción o preparación de reactivos, la misma aprovecha el procesamiento intrínseco {in vivo} de fragmentos de DNA lineales con regiones cortas de homología de 16 a 32 pb mediadas por *Escherichia coli*. Los plásmidos obtenidos fueron introducidos en la cepa acristalífera 4Q7 de *B. thuringiensis* por medio de la técnica de electroporación. Se obtuvieron cepas recombinantes portadoras de las secuencias de interés, las cuales mostraron perfiles de crecimiento y esporulación similares entre sí. La presencia de las proteínas expresadas se detectó por SDS-PAGE y mediante microscopía electrónica de barrido. Los dos métodos fueron eficaces para clonar y expresar genes cry en sistemas heterólogos y podrán ser usados para estudiar la acción mosquitocida de cada toxina de manera individual y sinérgicamente y emplearlas en el control de poblaciones de mosquitos de importancia sanitaria. Este trabajo es financiado por ANPCyT (PICT-2015-0575), CONICET (PUE 2017-0101) y Universidad Nacional de Mar del Plata (15/E793 EXA840/17).

Trabajo No Inédito



BBMC-18

ANÁLISIS DE ALFA-ÁCIDOS, BETA- ÁCIDOS Y ACEITES ESENCIALES EN VARIEDADES DE LÚPULOS PRODUCIDOS EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

ARRUEBARRENA DI PALMA, ANDRES ^{1,2,3,8}; Pereyra, Cintia ^{1,2,4,8}; Kulisz, Neonila ⁵; Torres, Diego ⁵; Lopez, Pablo ⁵; Casado, Guadalupe ⁶; Zapiola, Matias ⁶; Di Leo Rila, Paola ⁷; Marchetto, Lucia ⁷; Retta, Daiana ⁷; VanBaren, Catalina ⁷; Bandoni, Arnaldo ⁷

¹ LIDCA (Laboratorio de I+D Cerveza Artesanal), Mar del Plata; ² Incubadora de empresas de la UNMdP; ³ IIB-CONICET-FCEyN-UNMdP; ⁴ INBIOTEC-CONICET-FIBA; ⁵ Lupular Vuulcan; ⁶ Lupular Santa Maria; ⁷ Catedra de Farmacognosia, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA; ⁸ Autores correspondientes con igual participación.

El lúpulo (*Humulus lupulus*) es una de las tres especies de plantas del género *Humulus*, de la familia de las cannabáceas. La flor de esta planta se utiliza como uno de los 4 componentes principales para la elaboración de cerveza, otorgando propiedades bacteriostáticas como organolépticas. El grueso de la producción nacional de este insumo se da en la región Patagónica, siendo el El Bolson, Lago Puelo y Chubut los principales sitios de producción. Sin embargo, en la región circundante a la ciudad de Mar del Plata, han surgido en los últimos años emprendimientos de producción de lúpulos, los cuales están en una etapa experimental de producción. Para estas producciones resulta fundamental evaluar su potencial cervecero mediante el estudio de la composición de alfa y beta ácidos (responsables del amargor de las cervezas) así como de la cantidad y composición de sus aceites esenciales, claves para el aroma de las cervezas. En este sentido, como parte de servicios brindados a 2 lupulares locales así como de investigación per se, se generó información inédita sobre características de esta especie en la región. Las variedades analizadas fueron: Bullion, Nugget, Mapuche, Victoria, Cascade, Magnum, Trafal y Vuulcan. Los análisis realizados consistieron en determinación de alfa y beta ácidos por espectrofotometría así como por HPLC (para 8 variedades) y determinación de la composición de aceites esenciales por GS-MS (para 6 variedades). Los lúpulos locales presentaron valores de alfa y beta ácidos similares a los reportados para otras regiones de Argentina en incluso del mundo, con algunas excepciones. Por otro lado, los análisis de los aceites esenciales mostraron que las variedades locales tienen un contenido total de aceites dentro de los estándares para cada variedad, mientras que la comparación de los compuestos individuales con mismas variedades de otras regiones resulto dificultosa, dada la escasa información disponible.

Trabajo Inédito



BBMC-19

INHIBIDORES DE PROTEASAS: ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD INHIBITORIA DE UNA PROTEÍNA TIPO GERMINA (GERMIN-LIKE PROTEIN) PRESENTE EN HOJAS DE TRIGO.

BUFFA, M¹; FERRACE, M¹; Laxalt, A. ¹; Paris, R. ¹; ten Have, A.¹

¹ Cátedra de Química Biológica II, Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP), FCEyN – IIB, Mar del Plata, Buenos aires. e-mail: mnferrace@gmail.com

La proteólisis es un proceso metabólico esencial requerido para el procesamiento y regulación de proteínas. Las proteasas se encuentran implicadas en numerosos procesos, como la germinación, mediando la degradación de proteínas de almacenamiento. También son componentes importantes en la interacción entre plantas y otros organismos. Estudios previos han demostrado la presencia de un inhibidor de serin-proteasas en apoplasto de hojas de trigo (*Triticum aestivum*), y se ha identificado que es una proteína tipo Germina (germin-like protein) quien actúa como inhibidor. Las proteínas tipo Germinas son una familia de glucoproteínas de plantas ubicuas hexaméricas, y todas están asociadas, al menos en parte, con la matriz extracelular. El objetivo de este trabajo consiste en estudiar y caracterizar el Inhibidor de Proteasa del tipo Germina (IPG) presente en fluido intercelular de hojas de trigo. Se realizó extracción y purificación mediante tratamiento térmico del fluido intercelular (FI70), y una posterior concentración (FI70C) y determinación de la concentración de proteínas. Se distinguieron dos bandas o monómeros de 16 y 18 kDa en SDS-PAGE. La banda mayoritaria fue secuenciada mediante MALDI-TOF. Se realizó un análisis bioinformático utilizando la secuencia de cDNA de IPG putativa y se encontró que corresponde a la Superfamilia de las cupinas, las que presentan un dominio en forma de barril conservado. Se encontraron varios sitios conservados y un sitio de N-glicosilación, que en la representación tridimensional se encuentra expuesto al solvente. Además se predice presencia de segmento corto con carácter hidrofóbico, péptido señal y localización en la vía secretora, compatible con lo esperado. Con la finalidad de producir mayores cantidades de IPG, se expresó la proteína recombinante IPG-His en *E. coli*, que se detectó en la fracción insoluble. Esta fracción se aisló, solubilizó y se purificó mediante una columna de afinidad NI-NTA agarosa (Invitrogen). Con el objetivo de determinar la actividad inhibitoria de IPG, primero se estudió la cinética enzimática de Tripsina, una serin-proteasa que es inhibida por IPG. Posteriormente se determinó la actividad inhibitoria de IPG sobre la actividad proteolítica de la Tripsina, utilizando FI70C y IPG-His purificada. La actividad inhibitoria se estimó como disminución de la actividad proteolítica relativizada a la actividad total en ausencia de inhibidor, y se obtuvo una inhibición del 10% en presencia de IPG-His. Finalmente se estudió la conformación de IPG presente en FI70/FI70C en condiciones semi-nativas. Se registró una banda mayoritaria de 65-70KDa, de lo que se infiere que monómeros 16-18KDa conforman un oligómero. Se realizó un ensayo de glicosilación en FI70/FI70C, que resultó negativo, por lo que no fue posible confirmar la predicción para esta modificación postraduccional. En conclusión, en este estudio se pudo identificar IPG en apoplasto de hojas de trigo, expresar de IPG-His recombinante, purificarla y realizar ensayos de actividad proteolítica, inhibición de proteólisis y de glicosilación. Además se complementó con estudios *in silico* de características bioquímicas, predicción estructura-función, búsqueda de secuencias homólogas, sitios conservados de la secuencia perteneciente a la subfamilia de proteínas de tipo germina.

Trabajo Inédito



BBMC-20

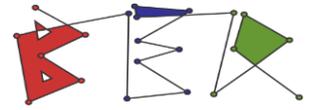
FEROMONAS PARA EL RECONOCIMIENTO INTRAESPECÍFICO EN ORINA DE *MUS MUSCULUS*

PADULA, A.¹, Burgos Herrera, G.¹, Mariani, O.¹, Matusevich, F. ¹, Plá, N.¹

¹ Cátedra de Bioquímica Ecológica, Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP), Mar del Plata, Buenos aires. e-mail: anto.dpadula@gmail.com

Las feromonas son compuestos químicos que inducen varias respuestas comportamentales entre las que se encuentran señales reproductivas diferenciales que tienen consecuencias en la atracción de posibles parejas. El objetivo de este trabajo fue evaluar el comportamiento de ratones (*Mus musculus*) ante la presencia de orina proveniente de individuos de su mismo sexo y del opuesto, y en el caso de hembras, con dos edades diferentes. Se llevaron a cabo distintos ensayos de preferencia en un olfatómetro, con animales provenientes del bioterio de la FCEYN, ubicando orinas diferentes en las dos ramas y registrando el tiempo de exploración de las mismas. Los individuos fueron capaces de diferenciar la orina según el sexo, mostrando preferencia por la del sexo opuesto. Además, se evaluó la presencia de MUP's (Major Urine Proteins) en las muestras de ambos sexos, analizando el perfil proteico de las mismas en geles SDS-PAGE. No se observaron diferencias entre sexos ni entre grupos etarios. Los resultados presentados dan cuenta de la participación de las señales químicas en el comportamiento sexual intraespecífico que contribuyen en última instancia a perpetuar la especie.

Trabajo Inédito



DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA (DCC)



DCC-02

ANÁLISIS DE HECES Y COPROLITOS: UN ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO

Velázquez, Nadia¹; Petrigh, Romina¹; Martínez Tosto, Cecilia¹; **BENVENUTO LAURA**², Fugassa, Martín¹; Osterrieth Margarita²; Burry, Susana¹

¹ IIPROSAM, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, CONICET, Mar del Plata, Argentina; ² Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, CONICET, Mar del Plata, Argentina.

Entendemos que el desarrollo científico es dar lugar a la “potencia” que “emerge” de las interacciones en términos de redes dinámicas. En nuestro caso se trata de un espacio compartido donde el proceso de producción de conocimiento está promoviendo interesantes desafíos que recuperan la idea de que la interacción entre diferentes disciplinas enriquece la generación de respuestas y/o la solución de problemas. En este caso planteamos cómo el trabajo interdisciplinario entre la biología y la arqueología permite reconstruir la historia de vida de las poblaciones humanas y animales, y su interacción con el medio. El objetivo del presente trabajo es mostrar la manera en las que estas dos disciplinas interactúan a partir del planteo de preguntas de investigación, su desarrollo y la discusión de los resultados obtenidos. Investigadores de los Laboratorios de Palinología y Bioantropología, Botánica y Parasitología de sitios arqueológicos de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en colaboración con arqueólogos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL) dependiente de la Secretaría de Cultura, Ciencia y Tecnología, llevan a cabo estudios sobre coprolitos (heces fósiles) de sitios arqueológicos a través de diferentes enfoques. El trabajo que realizan se basa en la determinación de la identidad u origen zoológico de las heces y en el análisis de sus inclusiones. Entre las inclusiones analizadas se encuentran restos vegetales, polen y silicofitolitos asociados a la dieta, ingesta involuntaria o contaminación. También, se encuentran parásitos y otros organismos asociados a la flora intestinal. El cruce de la información biológica obtenida sobre la base de elementos recuperados de contextos arqueológicos potencia el alcance de los estudios que cada disciplina podría obtener por separado. De esta forma, la identificación del origen de las heces junto con la información obtenida en cuanto a alimentación y el estado de los animales que las produjeron genera datos concretos acerca de los espacios utilizados por esos animales e información acerca de cómo era el ambiente en diferentes períodos. A esto se suman aspectos que se entrecruzan con la información arqueológica y que tienen que ver con los animales elegidos para la caza por los grupos humanos, sus rangos de acción, etc. Toda esta información puede trabajarse para diferentes momentos que, dependiendo de los sitios arqueológicos trabajados, puede llegar a 10 mil años antes del presente.

Trabajo No Inédito



DCC-03

LOS ELEMENTOS QUÍMICOS DE LA VIDA

Massa, Paola ¹; **LÓPEZ ROBLEDO, GERMÁN**¹

¹ Dpto. de Química y Bioquímica, FCEyN, UNMDP.

Más allá de los cuatro fantásticos (carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno), existe una larga serie de elementos esenciales que conforman los ladrillos que sostienen la vida. En el marco del Año Internacional de la Tabla Periódica repasamos el rol de los oligoelementos en los sistemas biológicos y algunas de las curiosidades de la intensa relación entre la Química y la Biología.

Trabajo Inédito





DCC-05

CIENTÍFICAS CON VOZ

Garanzini, Daniela S.; Silva Barni, Florencia; Bamonte, Florencia; Pereira, Nair; Carro, María de las Mercedes; Rodriguez, Yamila; Oyarburo, Natalia; Farrán, Sofía; Peralta, Eliana D.; Cudini, Valentina; Esusy, Karen

La actividad Científicas con Voz fue una actividad aprobada y financiada por la Secretaría de Extensión de la Universidad Nacional de Mar del Plata. En muchas ocasiones las niñas son desalentadas a estudiar carreras científicas por la complejidad que éstas presentan. Si bien la falta de motivación es un fenómeno complejo, se puede advertir que son escasas las imágenes de referentes científicas en la bibliografía que inspiren a las actuales infancias a incursionar en actividades científicas. El proyecto “Científicas con Voz” tiene como objetivo contribuir a las vocaciones científicas en las edades donde se refuerzan estereotipos de género y se definen las afinidades profesionales. Se generó un espacio donde la actividad científica hecha por mujeres pudo ser visibilizada a través de diferentes actividades lúdicas con directivas, docentes y estudiantes de la Escuela Pública N° 28 “Victor Mercante” de la Ciudad de Mar del Plata y estudiantes y graduadas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNMDP. Las actividades consistieron en juegos para identificar la imagen de personas que hacen ciencia que permitían conocer la historia personal, visualizando que las personas que trabajan en ciencia no responden solamente al estereotipo de hombre blanco de mediana edad, solitario y loco. Además se llevaron a cabo experimentos repetibles en los hogares, junto con lxs estudiantes y las Maestras. El objetivo de esta última actividad era demostrar que todas las identidades pueden realizar el trabajo científico, y que éste no debe ser limitado por el género o trayectoria educativa.

Trabajo No Inédito





DCC - 06

PROGRAMA ARTICULATORIO - PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA OPTIMIZAR EL TRÁNSITO DE LA ESCUELA SECUNDARIA A LA UNIVERSIDAD. FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS (FCV), UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (UNCPBA)

PINGITORE, M.C. ¹; Felipe, A.E. ²; Pacheco, M. ³; Macchi, C. ¹; Villacorta, A. ¹

¹ Departamento de Bienestar Estudiantil; ² Depto. Cs. Biológicas; ³ Coordinadora Programa Articulatorio, Facultad de Cs. Veterinarias, UNCPBA, Campus Universitario, (7000) Tandil. E-mail: claudiapingitore@hotmail.com

El Programa Articulatorio se ofrece desde 1996, como un curso optativo que anticipa el contacto académico con los ingresantes a las carreras de Medicina Veterinaria y Licenciatura en Tecnología de los Alimentos de la Facultad de Ciencias Veterinarias. Es una acción de extensión educativa extracurricular, a la que pueden acceder los alumnos mientras cursan el último año de la escuela secundaria. Su modalidad es optativa, a distancia y con la opción de asistir a encuentro presenciales, para posibilitar y facilitar el acceso a la Universidad.

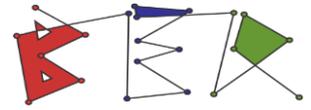
Los objetivos principales de dicho Programa son fortalecer la formación en Biología, Física, Química y Matemática, tanto en contenidos como en sus metodologías de estudio; promover la reflexión vocacional para prevenir el fracaso académico a partir de la información que se brinda sobre las características de la vida universitaria; favorecer la formación integral del alumno, en la transición escuela secundaria – Universidad.

Para trabajar sobre dichos objetivos, el Departamento de Bienestar Estudiantil de la Facultad de Cs. Veterinarias, lleva a cabo entrevistas individuales con cada alumno que se inscribió, indagando sobre cuestiones personales, conociendo así las necesidades de cada uno. Así mismo tiene una función primordial en la organización y logística de cada encuentro, un seguimiento diario de los alumnos a través del Aula Moodle.

Los obstáculos o problemáticas que se han detectado, refieren a la adaptación del alumno a un aprendizaje autónomo, donde ellos tienen que dirigir sus tiempos y organizarse. De tal forma es que el Departamento de Bienestar Estudiantil trabaja metodologías de estudio aplicadas a las cuatro disciplinas. Los logros se ven claramente en el análisis que se hace luego de comenzada la cursada de Introducción a las Ciencias Básicas (ICB), siendo que más del 80% que realiza el Programa Articulatorio aprueba la cursada de ICB en febrero-marzo.

Palabras claves: articulación, escuela secundaria, universidad.

Trabajo Inédito



ECOTOXICOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN (EC)



EC-01

EVALUACIÓN DE BIOMARCADORES HEMATOLÓGICOS Y DEL DAÑO AL ADN EN EL CÍCLIDO *AUSTRALOHEROS FACETUS* EXPUESTO AL FUNGICIDA AZOXISTROBINA

Crupkin, Andrea Carina ¹; Iturburu, Fernando Gastón ²; **FULVI, ARIANA BERENISE** ³; Uriarte, Facundo ³;
Menone, Mirta Luján ²

¹ Laboratorio de Ecotoxicología, Comisión de Investigaciones Científicas (CIC), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata (FCEyN, UNMdP); ² Laboratorio de Ecotoxicología, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC), CONICET-UNMdP; ³ FCEyN, UNMdP. e-mail: arianabfulvi@gmail.com

La azoxistrobina (AZX) es un fungicida estrobilurínico sistémico de amplio espectro. Su mecanismo de acción es la inhibición de la respiración mitocondrial, disminuyendo la síntesis de ATP y conduciendo a estrés oxidativo en el hongo objetivo. Si este proceso ocurriese en peces expuestos a AZX, como ya ha sido previamente informado para altas concentraciones del fungicida, serían esperables cambios en los parámetros hematológicos en peces. Teniendo en cuenta el incremento importante en la utilización de este compuesto y su impacto en los ecosistemas acuáticos, el objetivo de este trabajo fue evaluar biomarcadores hematológicos y de genotoxicidad en el cíclido nativo *Australoheros facetus* expuesto a concentraciones ambientalmente relevantes de azoxistrobina. Se realizó un bioensayo de exposición aguda (48 h) de peces adultos (n= 6) a 0 (Control negativo, C(-)), 0,05, 0,5, 5 y 50 µg/L AZX del formulado comercial, AMISTAR®. Finalizada la exposición se extrajo sangre por punción de la vena caudal para evaluar biomarcadores hematológicos (hematocrito (HTO), concentración de hemoglobina (Hb) y glucosa (GLU), y recuento de glóbulos rojos (GR)) así como para la evaluación del daño al ADN en glóbulos rojos a través del ensayo cometa (EC). Respecto a los biomarcadores hematológicos, los mismos no mostraron diferencias significativas respecto al C(-) ($p > 0,05$). El índice de daño del EC mostró un incremento cuando los peces fueron expuestos a 50 µg/L AZX ($p < 0,05$). El daño al ADN se observó en una concentración en el rango de concentraciones plausibles de ser encontradas en el ambiente, lo que alerta sobre las posibles consecuencias que este pueda tener, tanto en el desarrollo de patologías en el pez como posibles efectos en la descendencia de los mismos. Teniendo en cuenta el mecanismo de acción de AZX es necesario ahondar en el mecanismo de estrés oxidativo que podría subyacer a la genotoxicidad observada.

Trabajo No Inédito



EC-02

ÍNDICES DE CONTAMINACIÓN: LAGOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

SIMÓN, BÁRBARA E.¹; Radice, Lucía M.¹; Casal, María J.¹; Mercadé Juan M.^{1,2}

¹ Laboratorio de análisis fisicoquímicos y biológicos; ² Gerencia Operativa de Determinaciones Ambientales y Laboratorio, Dirección General de Control Ambiental Agencia de Protección Ambiental, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, República Argentina. e-mail: simonbarbarae@gmail.com

Existen cuatro índices de contaminación (ICO): Índice de contaminación por mineralización (ICOMI); Índice de contaminación por materia orgánica (ICOMO); índice de contaminación por sólidos suspendidos (ICOSUS) e índice de contaminación trófico (ICOTRO). Los ICOs se utilizan para caracterizar numéricamente (0-1) el estado de los cuerpos de agua, definiendo la calidad del cuerpo de agua continental. El análisis de los nueve Lagos de la Ciudad de Buenos Aires durante el período 2015-2018 obtenidos mediante técnicas estandarizadas (Standard Methods Ed. 23rd), permite caracterizar el grado de contaminación en cada uno de ellos y asignarle un uso adecuado. Los valores de ICOMI se mantienen bajos durante el periodo de estudio para el Lago Regatas, mientras que para los lagos Saavedra, Soldati, Lugano, Centenario y Victoria Ocampo, se mantienen altos. El lago Planetario y la Laguna Los Coipos, muestran una tendencia a bajar la contaminación por mineralización a medida que transcurren los años, mientras que en el lago Rosedal ocurre lo opuesto. El ICOMO, muestra un deterioro en los lagos Soldati, Los Coipos, Saavedra y Planetario, en cambio, se observa lo opuesto en Lugano, Regatas y Victoria Ocampo. El análisis de ICOSUS indicó que el lago Saavedra posee un pico en 2016, con mejora hacia los siguientes años. El lago Los Coipos sucede lo mismo en el 2017 y, el lago Victoria Ocampo en 2018 posee un grado de contaminación por sólidos suspendidos alto. La contaminación por eutrofización se mantiene constante en el tiempo en todos los lagos con excepción de Soldati que presenta un proceso de hipereutrofización en el año 2016, con una mejora hacia los siguientes años. El estudio permitió en base al seguimiento de diversas variables de diferente naturaleza, y sumando otras variables como hidrología y geomorfología, evaluar la calidad del agua y del ecosistema de los lagos en su totalidad.

Trabajo Inédito



EC-03

FRECUENCIAS BASALES DE MICRÓNÚCLEOS EN TRES ESPECIES DE PECES EN ECOSISTEMAS COSTEROS Y DE AGUA DULCE EN ARGENTINA

LOMBARDERO, LUCAS¹; Iturburu, Gastón¹; Crupkin, Andrea¹; Panzeri, Ana María¹; Menone, Mirta¹

¹ Laboratorio de Ecotoxicología, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. e-mail: lombardero.mdq@gmail.com

Los ecosistemas acuáticos se ven afectados por diferentes tipos de presiones antropogénicas. Por lo tanto, evaluar el estado de salud de los organismos en estos hábitats se vuelve importante. El objetivo del presente trabajo es analizar la frecuencia de micronúcleos (MN) y otras anomalías nucleares (NA) en diferentes especies de peces representativas de los ecosistemas costeros y de agua dulce. Este trabajo está incluido en un proyecto que intenta evaluar a escala temporal la contaminación antropogénica de la costa de la ciudad de Mar del Plata y la cuenca de la laguna costera de Mar Chiquita en Argentina. La siguiente especie fueron seleccionadas como biomonitores: *Oligosarcus jenynsii* (n = 10) de la laguna Nahuel Ruca, *Odontesthes argentinensis* (n = 7) de la laguna costera Mar Chiquita y *Gobiosoma hemigymnum* (n = 8) del puerto de Mar del Plata. Se obtuvieron muestras de sangre en el verano de 2018 de las especies mencionadas y se prepararon frotis de sangre, se fijaron en metanol y se tiñeron con Giemsa 15% para su observación por microscopía a 1000X. Los resultados obtenidos mostraron frecuencias basales (media \pm s.d.) para *O. jenynsii* de 1.35 ± 0.58 y 6.75 ± 5.05 , para *O. argentinensis* de 1.07 ± 1.54 y 5.29 ± 1.58 , y para *G. hemigymnum* de 2.97 ± 1.49 y 149.81 ± 29.78 para MN y NA, respectivamente. Estos son los primeros datos obtenidos del primer período de muestreo, y serán completados durante los cinco años del proyecto, analizando las correlaciones de estos biomarcadores de genotoxicidad con las características fisicoquímicas del agua, así como la medición de contaminantes.

Trabajo No Inédito



EC-04

GENOTOXICIDAD DEL FUNGICIDA TEBUCONAZOL EN EL PEZ *JENYNSIA MULTIDENTATA*: UNA COMPARACIÓN ENTRE EL INGREDIENTE ACTIVO Y UN FORMULADO COMERCIAL

DAMBROSIO, LORENZO C. ¹; Iturburu, Fernando G. ²; Menone, Mírta L. ²

¹ Lab. Ecotoxicología, Facultad de Cs. Exactas y Naturales (FCEyN-UNMDP); ² Lab. Ecotoxicología, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC) CONICET-UNMDP.

Jenynsia multidentata es una especie íctica representativa de cuerpos de agua superficiales de la zona pampeana del país. Se utiliza como biomonitor y en ensayos de toxicidad de contaminantes ambientales. El objetivo del trabajo fue analizar y comparar el daño al ADN a partir del Índice de Daño del Ensayo Cometa (IDEC) en peces expuestos al fungicida Tebuconazol, tanto al ingrediente activo (IA) como a un formulado comercial (FC). Con este fin se realizaron dos bioensayos de exposición aguda (48 hs) exponiendo los especímenes (n=6) a las concentraciones 0 (C-); 0,005; 0,05; 0,5; 5 µg/L de Tebuconazol, como IA y al FC NUFARM SC 43%, además de un control positivo in vitro (C+) con H₂O₂ 50 µM. Luego de la exposición se realizaron las mediciones morfométricas de los especímenes y se extrajo sangre para cuantificar el IDEC por microscopía de fluorescencia. Para ambos ensayos se observó un aumento significativo del IDEC en las muestras correspondientes al C+ respecto al C- ($p < 0,05$). Tanto para el bioensayo con el IA como para el FC de Tebuconazol, se registró un aumento en el IDEC a medida que aumenta la concentración del compuesto, siendo significativo este aumento respecto al C- en los tratamientos con 0,5 µg/L y 5 µg/L ($p < 0,05$). Los análisis de regresión lineal mostraron un $R^2 = 0.920$ (valor- $p = 0.0404$) para el IA y un $R^2 = 0,977$ (valor- $p = 0.0114$) para el FC, indicando que la fragmentación del ADN es dependiente de la concentración del fungicida. En vista de estos resultados se observó qué concentraciones de relevancia ambiental del fungicida Tebuconazol produjo daño al ADN en la especie nativa de pez *J. multidentata*. Por otro lado no se encontraron diferencias en la toxicidad del IA y el FC.

Trabajo Inédito



EC-05

APLICACIÓN DE HIDROLATOS DE *HUMULUS LUPULUS* FRENTE A *VARROA DESTRUCTOR*

IGLESIAS, AZUCENA E. ^{1,2}; Mitton, Giulia ^{1,2}; Ramos, Facundo ¹; Szawarski, Nicolás ^{1,2}; Meroi, Facundo ^{1,2}; Gende, Liesel ^{1,2}; Eguaras, Martin ^{1,2}; Maggi, Matías ^{1,2}

¹ Centro de Investigación en Abejas Sociales (IIPROSAM), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina; ² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina

Humulus lupulus, es una de las tres especies de género *Humulus*. Utilizada en la producción de cerveza, como así también por sus propiedades medicinales y antibacteriales. En el presente estudio, se evaluó la actividad acaricida de hidrolatos de cuatro variedades de *Humulus lupulus* Cascade, Victoria, Mapuche, Spalt frente a *Varroa destructor*. Estas variedades provienen de un cultivo que se encuentra al sudeste de la provincia de Buenos Aires (Finca Santa Paula RN nº 226 Km 8). Los hidrolatos fueron extraídos de flores mediante hidrodestilación. Se probó su actividad contra *Apis mellifera* y *Varroa destructor*. La concentración letal 50 (CL50) para los ácaros y las abejas se estimó utilizando el método de exposición completa durante 72 horas. Las CL50 obtenidas para las 24 hs de los ácaros expuestos al aceite esencial de Cascade, Victoria, Mapuche, Spalt fueron: 64.9 ul/ml, 16.15 ul/ml, 103.96 ul/ml y 114.32 ul/ml, respectivamente. Los valores de CL50 para las 48 y 72 hs fueron superiores a la concentración más alta testeada (20 ul/ml). Para *Apis mellifera* la mortalidad obtenida a las no fue superior al 20%. Nuestros resultados muestran resultados promisorios sobre la actividad acaricida de los hidrolatos frente a *V. destructor*.

Trabajo Inédito





EC-06

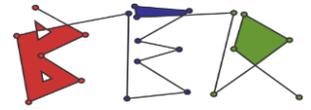
EVALUACIÓN DE LA PRESENCIA DE CONTAMINANTES DE ORIGEN AGRÍCOLA EN LECHUCITAS VIZCACHERAS

VICTOREL, CANDELA¹; Morales Serradell, Álvaro¹; Leniz, Carolina¹; Quadri, Agustina²; Cavalli, Matilde¹; Bó, María Susana¹; Isacch, Juan Pablo¹; Miglioranza, Karina²; Baladrón, Alejandro¹

¹ Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FCEyN. CONICET-UNMDP; ² Grupo Ecotoxicología y Contaminación Ambiental, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FCEyN. CONICET-UNMDP. e-mail: acunicularia@yahoo.com.ar

Los Plaguicidas Organoclorados (POCs) son compuestos que han sido ampliamente utilizados para la actividad agrícola en la Región Pampeana. Estos contaminantes revisten especial preocupación debido a que son altamente persistentes en el ambiente y a que se acumulan en los tejidos de los organismos, produciendo efectos negativos en su reproducción y supervivencia. La concentración de estos contaminantes es mayor en áreas donde se desarrollan actividades de agricultura intensiva, por lo que los animales que habitan áreas con este tipo de uso del suelo tendrán una mayor exposición a estos contaminantes. La Lechucita Vizcachera (*Athene cunicularia*) es un ave rapaz común en la Región Pampeana que nidifica en ambientes naturales, rurales y urbanos. Si bien esta especie presenta una gran capacidad para adaptarse a la vida en ambientes modificados, se ha registrado que su desempeño reproductivo es marcadamente menor en ambientes rurales. El objetivo de este trabajo fue identificar si las Lechucitas Vizcacheras que habitan ambientes rurales del sudeste de la Región Pampeana presentan niveles significativos de POCs, ya que al ser aves sensibles a los cambios ambientales y fáciles para estudiar sus poblaciones, podrían ser buenos indicadores para evaluar las variaciones espacio-temporales de la contaminación ambiental. Para esto se tomaron muestras de plumas en nidos y se registraron las características del sitio en el que se encontraba el nido. Las plumas obtenidas fueron procesadas en el laboratorio para determinar el tipo y concentración de cada tipo de contaminante. En este trabajo se muestran resultados preliminares de niveles de POCs en Lechucitas Vizcacheras y su relación con el uso de la tierra en el ambiente de nidificación. Los resultados obtenidos serán contrastados con el desempeño reproductivo de cada pareja en cada sitio de recolección.

Trabajo Inédito



ECOLOGÍA DE POBLACIÓN Y COMUNIDADES (EPC)



EPC-01

PRODUCCIÓN DE FORRAJE BAJO DEFOLIACIÓN EN UN SISTEMA EXPERIMENTAL SILVOPASTORIL

GUTIÉRREZ, FACUNDO¹; Petigrosso, Lucas; Ispizúa¹, Verónica; Quiñones Martorello¹, Adriana; Vignolio, Osvaldo*¹

¹ Facultad Ciencias Agrarias (FCA), Universidad Nacional Mar del Plata (UNMDP). Unidad Integrada Balcarce (UIB). RN 226, km 73,5. e-mail: ovignoli@mdp.edu.ar, vignolio.osvaldo@inta.gob.ar

Los sistemas silvopastoriles pueden ofrecer diferentes servicios ecosistémicos asociados a la producción primaria (forraje y madera) y secundaria (ganadería). Nuestro objetivo fue analizar en un monte de robles (*Quercus robur*) las respuestas de la vegetación herbácea sometida a diferentes niveles de defoliación sobre la producción de biomasa aérea y la riqueza específica. El experimento se realizó en condiciones de campo, en una plantación de robles de 4 años de edad en la EEA-INTA, Balcarce-FCA (UNMDP) desde marzo del 2017 hasta enero de 2018 (10 meses). Las parcelas experimentales (2 m x 2 m) se ubicaron entre las filas de los robles. Los tratamientos fueron: remoción (R) de la biomasa aérea (suelo desnudo), tres frecuencias de cortes, alta (AFC, 6 cortes), media (MFC, 4 cortes) y baja (BFC, 3 cortes) y el testigo (T, sin corte). Todas las parcelas recibieron un corte de limpieza al inicio del ensayo para uniformizar las parcelas. El diseño experimental fue completamente aleatorizado con 4 repeticiones. Los cortes fueron a 4 cm de altura desde el suelo, simulando el pastoreo por vacunos. La biomasa inicial promedio ($X \pm EE$) de las parcelas fue de 212 ± 23 g ms/m² y estuvo compuesta por *Dactylis glomerata* (67%), *Paspalum dilatatum* (13%), *Cirsium vulgare* y *Cardus acanthoides* (8%), *Bromus unioloides* (7%), *Crepis capillaris* (4%), *Picris echioides* (0,5%) y el resto *Carex spp* y *Vicia sp*. Los datos preliminares permiten observar que, sin considerar la biomasa inicial de forraje, la biomasa acumulada durante los 9 meses de experimentación fue significativamente diferente entre tratamientos ($p = 0,0015$): 561 ± 42 g ms/m² en T, 614 ± 32 g ms/m² en BFC, 494 ± 29 g ms/m² en MFC, 570 ± 22 g ms/m² en AFC y 379 ± 36 g ms/m² en R. La riqueza promedio de especies, determinada a los 8 meses de tratamiento, no difirió significativamente ($p > 0,05$) entre tratamientos, $8,6 \pm 0,37$ especies en 2 m². Se discuten los cambios en la producción de biomasa en función de la riqueza, ciclo de crecimiento de las especies y variables ambientales.

Trabajo Inédito



EPC-02

INTERACCIONES DE DOMINANCIA-SUBORDINACIÓN ANTE UNA SITUACIÓN NOVEDOSA: LA GAVIOTA DE OLROG COMO ESTUDIO DE CASO

CASTANO, MELINA¹; Biondi Laura Marina¹, Favero Marco¹, García Germán Oscar¹

¹ 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 de contacto: melinavcastano@gmail.com

Ante situaciones novedosas del ambiente muchos individuos responden con aversión o neofobia, comportamiento que puede estar afectado por el contexto social durante la alimentación en grupo. El objetivo de este trabajo fue analizar las interacciones agonísticas que ocurren en la Gaviota de Olrog (*Larus atlanticus*) durante la alimentación en una estación de cebado, en presencia y ausencia de un objeto novedoso. Se realizaron 11 sesiones experimentales a campo durante días sucesivos en la Reserva de Mar Chiquita (Buenos Aires). El registro de interacciones de dominancia y subordinación y su análisis, se realizaron a partir de grabaciones de video. Como objeto novedoso se utilizó una caja transparente de acrílico con alimento en su interior. Durante los experimentos se registraron 52 eventos de desplazamiento, 69% de los cuales ocurrieron en presencia del objeto novedoso. Los individuos subadultos fueron los que produjeron la mayor cantidad de desplazamientos en comparación con el resto de las clases etarias; 88% en ausencia del objeto y 51% en presencia del mismo. Asimismo, los subadultos fueron los que recibieron el mayor porcentaje de desplazamientos; 68% durante el control y 67% durante la situación novedosa. La mayoría (90%) de los ataques fueron terrestres y las tácticas más utilizadas fueron las vocalizaciones y embestidas. La táctica de defensa más frecuente fue la huida (90%), registrándose un bajo porcentaje de enfrentamientos, principalmente ante la presencia del objeto novedoso. Más del 90% de las interacciones fueron exitosas, finalizando con el receptor desplazado de la estación de alimentación. La información generada en este trabajo contribuye al entendimiento del comportamiento de alimentación social de la Gaviota de Olrog durante la exposición a situaciones novedosas.

Trabajo No Inédito



EPC-03

BIOMASA AÉREA DE PLANTAS DE FESTUCA ALTA INFECTADA CON HONGO ENDÓFITO E INOCULADA CON HONGOS MICORRÍCICOS ARBUSCULARES BAJO DISTINTAS DISPONIBILIDADES DE FÓSFORO

FUERTES, GUADALUPE¹; Petigrosso, Lucas*¹; Commatteo, Jacqueline^{1,2}; Covacevich, Fernanda^{1,2}; Vignolio, Osvaldo¹

¹ Facultad Ciencias Agrarias (FCA), Universidad Nacional Mar del Plata (UNMdP). Unidad Integrada Balcarce (UIB). RN 226, km 73,5. ² Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC) - CONICET. *E mail: lpetigrosso@mdp.edu.ar

Festuca alta es uno de los principales componentes de los pastizales de la Pampa Deprimida Argentina y puede establecer una relación simbiótica con el hongo endófito *Epichloë coenophiala*. Dado que los suelos de esta región presentan baja disponibilidad de fósforo, resulta importante estudiar el posible sinergismo entre hongos endófitos y hongos micorrícicos arbusculares (HMA) sobre el crecimiento de gramíneas hospedantes. Nuestro objetivo fue evaluar la producción de biomasa aérea de plantas de festuca alta libre e infectada con hongo endófito silvestre *Epichloë coenophiala* e inoculadas con HMA bajo distintas disponibilidades de fósforo (P). Se realizó un experimento en macetas bajo condiciones controladas en la UIB. Los tratamientos fueron: a) nivel de infección endofítica: E- y E+, semillas de la misma población, libres e infectadas con hongo endófito, respectivamente; b) nivel de inoculación con HMA: +HMA (20 esporas/macetas) y -HMA, con y sin inoculación de HMA, respectivamente; c) niveles de fertilización con P: P0 sin agregado de P a la muestra de suelo (nivel = 15 ppm P) y con el agregado de 15 ppm de P (nivel P1 = 30 ppm de P). Se aplicó un diseño completamente aleatorizado con arreglo factorial con 4 repeticiones. Cada vez que aparecieron tres nuevas hojas en las plantas de festuca (aproximadamente 550°Cd), se cortó la biomasa aérea a 10 cm de altura y se determinó el peso seco aéreo por gravimetría, este último previo secado en estufa a 60°C durante 72 h. En total se realizaron tres cortes. Resultados preliminares indican que no hay interacción significativa entre el nivel de infección endofítica x el nivel de inoculación x el nivel de fertilización para la biomasa aérea total acumulada ($p > 0,05$). El efecto de la interacción de los factores experimentales podría observarse en otras variables como el peso de raíz y la colonización micorrícica.

Trabajo Inédito



EPC-04

APROXIMACIONES METODOLÓGICAS PARA EL ESTUDIO DEL ESTADO SANITARIO EN AVES MIGRATORIAS: CONTEO LEUCOCITARIO EN EL GAVIOTÍN GOLONDRINA (*STERNA HIRUNDO*)

MARIANO-JELICICH, ROCÍO¹; Frecha, Sofía²; Madrid, Enrique²; Castresana, Gabriel³; Lunardeli, Melina³; Rojas, Pablo O.³; Ordoñez, Juan³

¹ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, FCEyN, UNMDP-CONICET. ² Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. ³ Áreas Naturales Protegidas. Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS). Calle 13 esquina 532 - 2° Piso, La Plata. E-mail: rmjelic@mdp.edu.ar

El estudio de la condición corporal y sanitaria en aves, puntualmente en relación al impacto de actividades antropogénicas, es un tópico de creciente interés. En este sentido, la exposición a diferentes niveles de estresores puede, en caso de alcanzar niveles inadecuados, promover consecuencias deletéreas para la salud o para la adecuación biológica de los individuos. Si bien diversos estudios en este aspecto han sido abordados durante la temporada reproductiva de diferentes especies de aves marinas, no ocurre lo mismo en cuanto a la temporada no-reproductiva. Los parámetros hematológicos son indicadores del estado sanitario de las aves. La variación en estos parámetros funciona como una señal temprana de potenciales alteraciones en la salud o estado fisiológico. El Gaviotín Golondrina (*Sterna hirundo*) es un ave marina neártica que alcanza la costa bonaerense durante la temporada de invernada luego de migrar desde sus sitios reproductivos en el hemisferio norte. El litoral marítimo bonaerense se encuentra altamente impactado ambientalmente resultando en una región de potencial riesgo ecológico para las especies que la ocupan. En el presente trabajo se muestran resultados preliminares del recuento leucocitario en el Gaviotín Golondrina durante su invernada en el Sudeste Bonaerense. Los linfocitos (L) fueron el tipo leucocitario más abundante, seguido por heterófilos (H). Se observaron diferencias significativas en la proporción de diferentes componentes leucocitarios a lo largo de la temporada no-reproductiva. Con respecto a la variación entre sexos, no se encontraron diferencias significativas en ninguno de los componentes leucocitarios, pero se observaron tendencias negativas en la relación H/L (como indicador de estrés) respecto al peso de las hembras de Gaviotín Golondrina.

Trabajo Inédito



EPC-05

EVIDENCIAS DE BIOCONTROL, POR HONGOS MICORRÍCICOS Y TRICHODERMA NATIVOS, SOBRE EL NEMATODO DEL NUDO DE LA RAÍZ *MELOIDOGYNE JAVANICA*

BURGES, PABLO L. ¹; Mondino, Eduardo A ²; Consolo, V. Fabiana ³; Covacevich, Fernanda ^{2,3}

¹ Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. ² Unidad Integrada Estación Experimental Agropecuaria Balcarce, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. ³ Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología-Fundación para la Investigaciones Biológicas Aplicadas, Mar del Plata.

Meloidogyne es un nematodo fitoparásito responsable de la enfermedad de la agalla de la raíz ocasionando pérdidas de producción de cultivos. La utilización de microorganismos como alternativa al control químico (el cual puede ser de alta toxicidad ambiental) puede ser una estrategia sustentable. En el presente estudio se evaluó el efecto de la inoculación simple o combinada en el tomate con una cepa de Trichoderma (TJ15) y un consorcio de hongos formadores de micorrizas arbusculares (HMA) (ambos considerados promotores de crecimiento vegetal y biocontroladores) en la inhibición del desarrollo de infección ocasionada por *M. javanica*. La inoculación con un consorcio con HMA nativos de 5 sitios de la Provincia de Buenos Aires ocasionó colonización en las raíces de tomate del 31% y una reducción del 65% en la abundancia de agallas y masas de huevos de *M. javanica* en las raíces, respectivamente, con respecto al control, y reducción del 46% en la abundancia de larvas en el suelo. La inoculación con TJ15 redujo en 38 y 45% la abundancia de agallas y masas de huevos, respectivamente, mientras que la abundancia de larvas no se diferenció del Control. La inoculación combinada HMA+TJ15 ocasionó colonización micorrícica próxima al 32% y reducción del 43%, 64% y 58% en la abundancia de agallas, masas de huevos y larvas, respectivamente. Se cuantificaron aumentos en las UFC de Trichoderma con respecto al Control del 9, 15 y 20% por la inoculación con HMA, TJ15 y HMA+TJ15, respectivamente. Se destaca además que se observaron huevos rodeados por hifas en los tratamientos inoculados con el patógeno y Trichoderma como biocontrolador. Si bien no se detectaron efectos significativos sobre el crecimiento, nuestros resultados ponen en evidencia el efecto biocontrolador de la inoculación con HMA y Trichoderma de la enfermedad de la raíz de tomate ocasionada por *M. javanica*.



Trabajo Inédito



EPC-06

EL CANGREJO ARAÑA (*LIBIDOCLAEA GRANARIA*) COMO FAUNA ACOMPAÑANTE DE LA PESQUERÍA DE CENTOLLA EN EL ÁREA PATAGÓNICA CENTRAL (44°- 48° S)

BIANCHI, SANTIAGO JULIÁN¹; Firpo, Carla Alejandrina¹; Mauna, Andrea Cecilia¹; Lértora, Hugo Pablo¹; Mango, Valeria¹

¹ Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Mar del Plata, Argentina. e-mail: santiagobianchi21@gmail.com

El cangrejo araña, *Libidoclaea granaria* es el principal componente de la captura incidental de la pesquería de centolla en el Área Patagónica Central (44°-48°S). Se comparó la variación interanual del número de individuos de cangrejo araña capturados en las trampas centolleras, y se describió la relación entre la captura de dicho cangrejo y los lances de pesca de cada temporada, como medida del esfuerzo pesquero. Además, se determinó si existen diferencias en cuanto a la captura incidental del cangrejo araña desde la implementación de anillos de escape. Se realizó un análisis para toda el área y para cada una de las zonas de manejo (Sur, Norte, Chubut y Santa Cruz). Las muestras se colectaron a partir del programa de observadores a bordo (POB), presente desde el inicio de la pesquería de centolla en el año 2004. El cangrejo araña se distribuyó en toda el área de estudio, presentando mayores concentraciones en plataforma, una región ubicada en el sector Norte y otra ubicada en el sector Sur. Se observó una notable disminución en la captura de *L. granaria* en función de los lances pesqueros a partir del año 2014. Además, se determinó que a partir de la implementación de los anillos de escape, en el año 2014, la captura incidental de este cangrejo se redujo en un 92% para toda el Área Patagónica Central. Resultados similares se obtuvieron cuando se analizó cada sector por separado, exceptuando el sector de Santa Cruz. En este último sector, las capturas no variaron pese a la presencia o ausencia de anillos de escape.

Trabajo No Inédito



EPC-07

EFECTO DE DOS SISTEMAS DE LABRANZAS SOBRE LA FLUCTUACIÓN POBLACIONAL DE ÁFIDOS (HEMIPTERA, HOMOPTERA: APHIDIDAE) Y SUS ENEMIGOS NATURALES EN CULTIVOS DE TRIGO

DIVITA, IGNACIO¹; Mateos Inchauspe, Facundo¹; Tulli, María Celia¹, Carmona, Dora Mabel^{1,2}

¹ Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata. Ruta 226, Km 73,5. Balcarce. ² Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (I.N.T.A). Estación Experimental Agropecuaria. Ruta 226, Km 73,5. Balcarce. E-mail: divita.ignacio@inta.gob.ar

Los áfidos representan una de las plagas del cultivo de trigo y sus poblaciones pueden ser reguladas por insectos predadores y parasitoides. La actividad de ellos, puede ser afectada por el sistema de labranza. Se establecieron dos cultivos de trigo en la Unidad Integrada EEA Balcarce, INTA-FCA, UNMdP, uno con labranza convencional (LC) y otro sin labranza (SL). Ambos cultivos se monitorearon en cinco fechas (3/10, 18/10, 6/11, 26/11 y 10/12/2018). Por fecha se establecieron 6 estaciones de muestreo (EM), y en cada EM se tomó una muestra de 10 golpes de red. Se determinó abundancia total y específica de áfidos, y su relación con los insectos predadores y áfidos afectados por parasitoides (AAP). En LC se registró una mayor abundancia total de áfidos respecto a SL, 729 y 293 individuos, respectivamente. En ambos sistemas de labranza se registraron a *Sitobion avenae*, *Rhopalosiphum padi* y *Methopolophium dirhodum* como las especies de áfidos más abundantes con registros que variaron de 69,4 a 49,8%, de 13,0 a 32,1% y de 15,2 a 14,0%, en LC Y SL, respectivamente. En LC se registró una mayor abundancia total de predadores respecto a SL, 106 y 76 individuos, respectivamente. En ambos sistemas de labranza especímenes inmaduros de dípteros de la familia Sirphidae fueron los más abundantes seguidos por *Eriopsis connexa* (Coleóptera, Coccinellidae), y sus registros variaron de 62,3 a 77,6% y de 37,7 a 22,4%, en LC y SL, respectivamente. Del total de coccinélidos (57 individuos), 70,2% se recolectaron en LC, mientras que no hubo diferencias notables entre sistemas de labranza en cuanto a la abundancia de sírfidos. De los 224 AAP evidenciados en ambos sistemas, un 70% se registró en LC. La mayor abundancia de coccinélidos y de AAP en LC, podría explicarse a la mayor abundancia de presas (áfidos) registradas en este sistema.

Trabajo Inédito



EPC-08

FLUCTUACIÓN POBLACIONAL DE ÁFIDOS (HEMIPTERA, HOMOPTERA: APHIDIDAE), SUS PREDADORES (ARTHROPODA: INSECTA) Y PARASITOIDES ASOCIADOS A UN CULTIVO DE TRIGO EN BALCARCE, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

MATEOS INCHAUSPE, FACUNDO¹; Divita, Ignacio¹; Tulli, María Celia¹, Carmona, Dora Mabel^{1,2}

¹ Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata. Ruta 226, Km 73,5. Balcarce. ² Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (I.N.T.A). Estación Experimental Agropecuaria. Ruta 226, Km 73,5. Balcarce. E-mail: mateosinchauspe.f@inta.gob.ar

Entre las plagas del cultivo de trigo, los áfidos (Hemiptera, Homoptera: Aphididae) generan daños que, ocasionalmente requieren la aplicación de insecticidas. Durante su monitoreo, es importante considerar los controladores naturales ya que estos pueden regular sus poblaciones. Un cultivo de trigo ubicado en la Unidad Integrada EEA Balcarce, INTA-FCA, UNMDP, se monitoreo en cinco fechas (3/10, 18/10, 6/11, 26/11 y 10/12/2018). Por fecha se establecieron 24 estaciones de muestreo (EM), y en cada EM se tomó una muestra conformada por 10 golpes de red. Se determinó abundancia total y específica de áfidos, su fluctuación, y su relación los insectos predadores y áfidos afectados por parasitoides (AAP). De un total de 2508 áfidos, 57% correspondieron a *Sitobium avenae*, 28% a *Methopolophium dirhodum*, 10% a *Rhopalosiphum padi* y 5% a *Schizaphis graminum*. Del total de 238 insectos predadores, 53% pertenecieron a la familia Syrphidae (Diptera), 42% a *Eriopis connexa* (Coleoptera, Coccinellidae) y 5% al género Nabis (*Hemiptera, Nabidae*). Se registró una incidencia total de 16% de AAP Himenópteros de la familia Braconidae. Del 3 al 18/10, la abundancia promedio de áfidos muestra-1 se incrementó de 2,8 a 45, se mantuvo hasta el 6/11 (41,8), y posteriormente disminuyó hasta 15,4 y 2, el 26/11 y 10/12, respectivamente. No se registraron predadores ni AAP en la primer fecha. Desde el 18/10 al 6/11, la abundancia promedio se incrementó de 0,5 a 5,3 y de 6,3 a 9,5, para predadores y AAP, respectivamente. Posteriormente, en las fechas 26/11 y 10/12 se redujo a 2,2 y 2, para los predadores, y a 0,5 y 0,8 para AAP, respectivamente. El incremento poblacional de áfidos estuvo acompañado, en forma desfasada, por un aumento de predadores y de AAP. Al reducirse la abundancia de los áfidos por la senescencia del cultivo, también disminuyó la de sus controladores naturales.

Trabajo Inédito



EPC-9

PRODUCCIÓN DE BIOMASA AÉREA DE PLANTAS DE FESTUCA ALTA LIBRE E INFECTADA CON ENDÓFITOS SILVESTRES O SEGUROS

ARATA, HIPÓLITO¹; Petigrosso, Lucas¹; Vignolio, Osvaldo¹; Marino, Alejandra¹; Assuero, Silvia¹

¹ Facultad Ciencias Agrarias (FCA), Universidad Nacional Mar del Plata (UNMDP). Unidad Integrada Balcarce (UIB). RN 226, km 73,5. E-mail: lpetigrosso@mdp.edu.ar

Con el objetivo de evaluar el efecto de la presencia de plantas espontáneas de festuca alta libres o infectadas con el hongo endófito silvestre *Epichloë coenophiala* en la producción de festuca alta libre o infectada con endófito seguro, se realizó un experimento de competencia en macetas ubicadas al aire libre en un predio de la UIB. Para ello, se utilizaron 4 poblaciones de festuca alta: un cultivar comercial (cv. Taita) libre e infectado con el endófito seguro AR584 (FCE- y FCE+, respectivamente) y una población naturalizada libre e infectada con endófito silvestre (FNE- y FNE+, respectivamente). Se evaluaron los siguientes 10 tratamientos bajo condiciones de nutrición nitrogenada restringida: monocultivos FNE-/FNE-, FNE+/FNE+, FCE-/FCE- y FCE+/FCE+, y las combinaciones FNE /FNE+; FNE-/FCE; FNE-/FCE+, FNE+/FCE, FNE+/FCE+; FCE-/FCE+. En 80 macetas se cultivaron dos plantas de cada combinación en un diseño completamente aleatorizado (10 tratamientos * 8 repeticiones). La siembra se realizó el 06/03/19, las macetas se regaron diariamente y se controló la presencia de malezas. Se realizaron tres defoliaciones a 50 mm de altura, la primera el 30/04/19 y las dos siguientes cuando las plantas presentaron dos nuevas hojas completamente expandidas (06/06/19 y 06/08/19). La biomasa cosechada en cada maceta se secó en estufa de aire forzado hasta peso constante y se pesó. Se halló efecto significativo ($p < 0,005$) de tratamiento sobre la biomasa seca/maceta en el segundo y tercer corte, y en la biomasa total acumulada del período experimental. El cultivar comercial libre de endófito (FCE) en monocultivo presentó los mayores valores de producción de biomasa/maceta, sin embargo, lo contrario ocurrió cuando se asoció con la población naturalizada independientemente del nivel endofítico (FCE /FNE y FCE /FNE+), lo que indica el efecto negativo que tendrían las plantas espontáneas en las pasturas de este cultivar. Las demás combinaciones presentaron valores intermedios sin una tendencia clara.

Trabajo Inédito



EPC-10

EL ROL DE LOS CULTIVOS EN LA MODIFICACIÓN DEL STOCK DE SILICOFITOLITOS EN SUELOS DEL SUDESTE BONAERENSE, ARGENTINA

BENVENUTO, MARÍA LAURA^{1,2}; Osterrieth, Margarita¹; Fernández Honaine, Mariana^{1,2}

¹ Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario, FCEyN-UNMdP-CIC, Mar del Plata, Argentina. ² Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, FCEyN, -UNMdP-CONICET, Mar del Plata, Argentina. E-mail: mlaurabenvenuto@gmail.com

Gran parte de las especies vegetales acumula sílice amorfo en sus tejidos. Durante la pedogénesis de los suelos, la materia vegetal productora de silicofitolitos influye sobre el aporte de estas biomineralizaciones al suelo y sobre la disponibilidad de sílice en solución. En el sudeste bonaerense las prácticas agrícolas podrían estar condicionando la disponibilidad de sílice a través del reemplazo de los pastizales nativos. El siguiente trabajo propone evaluar el rol de los cultivos y la vegetación natural en el stock de silicofitolitos en suelos del sudeste bonaerense. Se determinó (cuanti y cualitativamente) la producción silicofitolítica de cultivos de soja, maíz, trigo, y de un pastizal. Posteriormente, se cuantificó el número, tipo morfológico y estado de degradación de los silicofitolitos por gramo de suelo (NSF/g) en parcelas laboreadas y no laboreadas. Los resultados mostraron una importante producción de silicofitolitos en trigo, maíz y en Poaceae del pastizal, siendo baja la producción en soja. Los suelos cultivados con trigo y maíz que conservan el rastrojo in situ concentran un mayor NSF/g hasta el Hz B1 (93.948.752) respecto a los suelos con cobertura de tipo pastizal (64.781.708). Considerando que ambas parcelas presentan el mismo porcentaje de silicofitolitos degradados (>50%), interpretamos que la tasa de producción y depositación de silicofitolitos en cultivos de gramíneas generan un stock por encima del producido naturalmente por pastizales. Finalmente, resaltamos la importancia de conocer la producción silicofitolítica de cada cultivo para implementar prácticas que conserven la disponibilidad de sílice en el ambiente. Agradecimientos: EXA 945/19 y PICT 2495.

Trabajo No Inédito



EPC-11

MONITOREO DE VARAMIENTOS DEL PINGÜINO DE MAGALLANES (*SPHENISCUS MAGELLANICUS*) EN EL SECTOR COSTERO DEL SUDESTE BONAERENSE DURANTE EL PERIODO INVERNAL (2007-2016): RESULTADOS PRELIMINARES

SECO PON, JUAN PABLO¹; Rosenthal, Alan²; Di Sallo, Facundo³

¹ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP. ² Asociación de Naturalistas Geselinos, Programa Regional de Investigación y Conservación de Tortugas Marinas de la Argentina (PRICTMA). ³ Instituto de Biología Subtropical, CONICET-Universidad Nacional de Misiones. e-mail: jpsecoPON@gmail.com

Durante el periodo invernal de casi una década (2007-2016) se monitoreo una extensión total de 60 km de playas en tres sectores costeros del SE bonaerense con el fin de registrar varamientos de pingüinos de Magallanes (MAG): 50 km de longitud desde el sur de Villa Gesell hasta el límite norte de la Reserva de Biosfera Mar Chiquita (2010-2015, 19 recorridas), 6 km de longitud desde el sur de Costa Bonita hasta la margen norte del Río Quequén (2007-2014, 15 recorridas) y 4 km de longitud abarcando playas del complejo denominado Mogotes, Mar del Plata (2016, 8 recorridas). Un total de 371 MAG varados fueron registrados (de los cuales solo 2 animales fueron hallados con vida). Casi el 90% de los pingüinos examinados correspondió a la clase de edad juvenil (n = 332). El estado de preservación de una sub-muestra (n = 180) permitió estimar los siguientes porcentajes de acuerdo a la condición en que se encontró el animal varado: Estados "0" y "1" (animal vivo y con heridas, signos de desnutrición y/o deshidratación, respectivamente) = 0.5% cada uno, Estado "2" (*rigor mortis*) = 21.6%, Estado "3" (descomposición leve) = 32.2%, Estado "4" (descomposición avanzada) = 23.3%, Estado "5" (descomposición extremadamente avanzada) = 17.2% y Estado "6" (huesos) = 3.33%. Un bajo porcentaje presentó signos de interacción con actividades de pesca (1.6%) y signos de contaminación por petróleo (0.5%). El bajo porcentaje de MAG registrados vivos o recientemente muertos denota la necesidad de incrementar los esfuerzos de monitoreo para la asistencia temprana de individuos varados, la obtención de muestras de calidad para diversos estudios, y la interpretación acertada de sus necropsias a fin de evaluar si se trata de muertes naturales durante la migración de la especie, así como estrategias de manejo y conservación para MAG en sitios de invernada.

Trabajo Inédito



EPC-12

CARACTERIZACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE EXPLORACIÓN ESPACIAL EN LA LAGARTIJA *LIOLAEMUS MULTIMACULATUS*

VICTOREL, CANDELA¹; Laurentxena, Mercedes¹; Block, Carolina¹; Biondi, Laura Marina¹; Vega, Laura Estela¹; Stellatelli, Oscar Anibal¹

¹ Instituto de investigaciones marinas y costeras (IIMyC), FCEyN, UNMDP-CONICET. Mar del Plata. Argentina.

El comportamiento de exploración es un componente clave para sobrevivir en entornos novedosos o cambiantes, determinante del éxito de colonización y establecimiento de una población. Se caracterizó y comparó el comportamiento de exploración espacial de *Liolaemus multimaculatus* en diferentes tipos de sustratos (artificiales vs naturales). Se realizaron dos experimentos de laboratorio, cada uno en un terrario circular de pvc de 50 cm de diámetro, cuyo fondo se subdividió en cuatro cuadrantes que permitieron el libre tránsito de los individuos. Experimento 1 (sustrato natural), el sustrato de los cuatro cuadrantes fue arena. Experimento 2 (sustratos artificiales), cada cuadrante tuvo un sustrato novedoso diferente (viruta de madera, papel, nylon y poliestireno). Se utilizó un total de 22 individuos (13 hembras, 9 machos), cada uno realizó tres ensayos por cada experimento y el tiempo transcurrido entre ensayos fue de una semana. En cada ensayo se cuantificó el tiempo total de exploración (TE: tiempo total de desplazamiento) y los eventos de cambio de cuadrante (CC) y de caminata (EC). El TE fue menor en sustratos artificiales (XTE=77,86 seg) que en naturales (XTE=134,50 seg; GLMM: estimador=-0.52; z=-2,15; p<0,05). Los CC ocurrieron menos en sustratos artificiales (X=3 veces) que en naturales (X=5 veces; estimador=-0.50; z=-2,37; p<0,05). Los EC ocurrieron menos en sustratos artificiales (X=5 veces) que en naturales (X=9 veces; estimador=-0.49; z=-2,41; p<0,05), y disminuyeron con la experiencia, ya que hubo menos en la tercera repetición (X=5 veces) que en la primera (X=10 veces; estimador=-0.54; z=-2,18; p<0,05). El TE en sustratos artificiales se relacionó positivamente con el TE en sustratos naturales (GLM: estimador=0,003; z=23,70; R²=0,29; p<0,05), demostrando una relación entre el nivel de actividad y el comportamiento exploratorio. El comportamiento exploratorio disminuyó a medida que los individuos adquirieron experiencia en el entorno novedoso y dependió del nivel de actividad que presentaron en un entorno natural.

Trabajo No inédito



EPC-13

NUEVA LOCALIDAD PARA *HYDROMEDUSA TECTÍFERA* (TESTUDINES: CHELIDAE) EN LA REGIÓN PAMPEANA

BONAVITA, MAURO IVAN¹; Aranciaga, Rolando Mauro²; Victorel, Candela¹; Dosil Hiriart, Florencia³; Stellatelli, Oscar Anibal¹

¹ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FCEyN, UNMdP-CONICET. Mar del Plata. Argentina. ² Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". Buenos Aires. Argentina. ³ División Plantas Vasculares, Museo de La Plata, FCNyM, UNMLP. La Plata. Argentina.

Hydromedusa tectifera es una tortuga acuática ampliamente distribuida en Sudamérica, desde el sur-sudeste de Brasil, Paraguay y Uruguay, hasta el centro-este de Argentina. En la región Pampeana habita en ríos y arroyos de las cuencas del Río de La Plata y del Río Salado, en el centro-este de Buenos Aires. Existen avistamientos de adultos en zonas australes de la provincia, en los Partidos de Tornquist y de General Pueyrredón, correspondientes a introducciones antrópicas que no constituyen poblaciones reproductivamente activas. En este trabajo se reporta una nueva localidad para *H. tectifera*. Durante relevamientos faunísticos en la Laguna El Mirador (Pdo. General Guido, Buenos Aires; 36°38'27,3"S; 57°47'39,42,8"O), el 14 de abril de 2017 se colectó un individuo de que fue depositado en la Colección Herpetológica de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP1826). Presentó una longitud de espaldar (LE) de 36,95 mm, un ancho máximo de espaldar de 31,02 mm y una masa corporal (MC) de 8,54 g. El 09 de noviembre de 2017 se avistó otro ejemplar (LE > 200 mm) asoleándose. El individuo colectado y el avistado correspondieron a un neonato y a un adulto, respectivamente. En neonatos, la LE alcanza hasta 47,5 mm y la MC es menor a 11,9 g. En adultos, la LE varía de 150 a 300 mm y la MC de 423 a 2900 gr. La población de *H. tectifera* de Gral. Guido sería reproductivamente activa, ampliando su distribución geográfica 124 km al sur de la localidad más próxima reportada (Chascomús, 35°34'30"S; 58°00'32"O), ambas incluidas en la cuenca del río Salado. Esto concuerda con estudios previos que reportan una expansión progresiva de especies subtropicales hacia el sur de Argentina como consecuencia del cambio climático global, destacando que *H. tectifera* mostraría una tendencia a expandirse naturalmente por el sur de la Región Pampeana.

Trabajo No inédito





EPC-14

INCIDENCIA DE NINFAS Y ADULTOS DE *ORIUS* SP. (HEMIPTERA, HETEROPTERA: ANTHOCORIDAE) EN ISOLÍNEAS DE MAÍZ, CON Y SIN NITRÓGENO, EN DIFERENTES ESTADIOS REPRODUCTIVOS

FRANCO, MARÍA DEL ROCÍO^{1,2}; Tulli, María Celia¹; Martiarena, Diego³; Divita, Ignacio¹; Mateos Inchauspe, Facundo¹; Carmona, Dora Mabel^{1,3}.

¹ Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata. Ruta 226, Km 73,5. Balcarce. ² Becaria EVC-CIN (Estímulo a las Vocaciones Científicas-Consejo Interuniversitario Nacional); ³ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (I.N.T.A). Estación Experimental Agropecuaria Balcarce. Ruta 226, Km 73,5. Balcarce. e-mail: tulli.maria@inta.gob.ar

Para reducir los daños de *Helicoverpa zea* en las espigas de maíz, se utilizan híbridos que expresan endotoxinas de *Bacillus thuringiensis* (BT) y la disponibilidad de nitrógeno puede afectar su expresión. Entre los predadores más abundantes de *H. zea* se destaca el hemíptero *Orius* sp. o “chinche pirata”. El objetivo fue determinar efecto de isolínea, fertilización nitrogenada y estadio reproductivo del maíz (R), sobre la incidencia y abundancia de dicho predador. El 1-12-17 se sembraron en Balcarce tres parcelas de maíz: 3BT (Cry1A.105 y Cry2Ab2 específicas para lepidópteros y Cry3Bb1 específica para coleópteros), 1BT (Cry1ab específica para lepidópteros) y No-BT. En el estadio vegetativo 5 hojas, cada parcela fue dividida en dos sub-parcelas, siendo sólo una fertilizada (150 kg N/ha). En R2 (26-2-18), R4 (12-3-18) y R5 (26-3-18) se establecieron, para cada sub-parcela, 5 estaciones de muestreo y en cada una de ellas se tomó una muestra de 10 espigas. Las espigas fueron acondicionadas en bolsas individuales, debidamente rotuladas. Se registró el porcentaje de espigas con al menos una “chinche pirata” (incidencia) y sobre estas, abundancia de adultos y ninfas. Se utilizaron modelos lineales mixtos para el análisis de datos. La incidencia de *Orius* sp. no varió entre isolíneas, estadios reproductivos, ni fertilización, registrando valores entre 67 y 93%. La abundancia de la “chinche pirata” no varió entre isolíneas ni fertilización ($p > 0,05$) pero sí entre estadios reproductivos ($p < 0,05$). En R2, R4 y R5 se registró valores promedio de 8.0, 7.8 y 13.9 adultos y 10.6, 12.5 y 13.5 ninfas, respectivamente. Además, se registró interacción entre la isolínea y el estadio reproductivo ($p < 0,05$). Considerando que la abundancia del predador fue creciente en sincronía con el desarrollo reproductivo del maíz, se esperaría un mayor control biológico de las oviposiciones de *H. zea* en los estadios reproductivos más avanzados.

Trabajo Inédito



EPC-15

VARIACIONES ESTACIONALES DE UN ENSAMBLE DE AVES EN UN CAMPO CON MANEJO AGROECOLÓGICO

WEYLAND, FEDERICO¹; Mastrangelo, Matías¹

¹ Grupo de Agroecosistemas y Paisajes Rurales, Recursos Naturales y Gestión Ambiental, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata, CONICET, Ruta 226 Km 73,5, Balcarce, Argentina. E-mail: fweyland@mdp.edu.ar

La agroecología es un modelo de producción de alimentos que se basa en el reemplazo de insumos externos por el manejo de procesos ecológicos. Para evaluar su efectividad, el manejo agroecológico debe ser monitoreado en el largo plazo. En la Estación Experimental Agropecuaria del INTA Balcarce se estableció en 2016 una unidad demostrativa agroecológica (UDAB) en la cual se está realizando una transición hacia la agroecología. La UDAB ocupa una superficie de 40 hectáreas y se compone de cultivos anuales, pasturas implantadas y naturales y forestaciones. Allí se están monitoreando distintos indicadores ambientales, entre ellos la diversidad de aves.

Para monitorear la diversidad de aves se realizaron relevamientos estacionales a lo largo de dos años (8 muestreos totales). Se ubicaron 19 puntos de muestreo y se registraron todas las especies vistas y oídas durante 7.5 minutos en un radio de 50 metros. Los puntos fueron distribuidos equitativamente en los diferentes lotes que incluyen cultivos anuales, pasturas implantadas, pastizales naturales y forestaciones. Fueron visitados un día en cada estación del año para evaluar los cambios en la riqueza e identidad de las especies y su asociación con el uso del suelo.

Los resultados mostraron que la diversidad de aves es máxima durante la estación de la primavera y mínima durante el otoño. Estas diferencias se explican por el registro de especies migradoras durante las estaciones de primavera y verano y la mayor actividad de las residentes durante la estación reproductiva. La riqueza de aves no varió entre los distintos usos del suelo dentro de la UDAB, posiblemente debido al pequeño tamaño de los lotes, lo que permite a las especies movilizarse de uno a otro. Sin embargo, la identidad de las especies varió entre ambientes, con la mayoría de las especies indicadoras asociadas a ambientes de parques forestados. Los monitoreos se continuarán para evaluar posibles cambios en la avifauna en el mediano plazo producto de la transición a un modelo agroecológico.

Trabajo Inédito





EPC-17

PARASITOIDISMO DE RACHIPLUSIA NU GUENÉE (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE), EN UN CULTIVO DE GIRASOL DEL SUDESTE DE BUENOS AIRES

TULLI, MARÍA CELIA¹; Carmona, Dora Mabel^{1,2}; Martínez, Juan José³

¹ Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Agrarias, Balcarce, Buenos Aires, Argentina. ² Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). ³ CONICET – Dpto. de Cs. Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam, Santa Rosa, La Pampa. e-mail: tulli.maria@inta.gob.ar

La plaga principal del cultivo de girasol, *Helianthus annuus*, en el sudeste de Buenos Aires es *Rachiplusia nu* (Lepidoptera: Noctuidae). A partir de los 15 mm de longitud corporal (LC) las larvas incrementan su consumo, siendo las mayores a 24 mm, las que ocasionan los mayores daños. Entre los factores que pueden regular su densidad se encuentran los parasitoides. Se determinó la composición taxonómica de los parasitoides de *R. nu*, su incidencia y su relación con la LC de las larvas. Se muestreo un lote de girasol (Reserva 8, EEA-INTA-Balcarce), el 23-1 y 29-1-18, dirigido a la obtención de larvas. En el laboratorio se registró la LC de cada larva, y posteriormente se individualizaron en recipientes rotulados con hojas de girasol como alimento. Cada 72 horas se cambió el alimento hasta verificar la emergencia de la polilla, del/los parasitoide/s, o la muerte de la larva por patógenos o fallas durante su manipuleo. De un total de 29 larvas, 22 estaban parasitoidizadas, 4 completaron su ciclo hasta adulto y 3 murieron por otras causas. Se registró un parasitoidismo total de un 84,6%. En orden de importancia las larvas fueron parasitoidizadas por *Copidosoma sp.* (Hymenoptera: Encyrtidae) (53,8%), *Casinaría sp.* (Hymenoptera: Ichneumonidae) (15,4%), dípteros taquínidos (11,5%) y *Aleiodes brethesi* Shenefelt (3,8%) (Hymenoptera: Braconidae). De acuerdo a la LC de las larvas, los parasitoides exhibieron diferente preferencia. *Casinaría sp.* parasitoidizo larvas de 8 a 15 mm, *A. brethesi* parasitoidizo una larva de 15 mm y los dípteros taquínidos parasitoidizaron larvas de 19 a 33 mm. *C. floridanum*, por ser parasitoide ovolarvario, se registró en larvas de 4 a 36 mm. Entre los parasitoides identificados se destaca a los himenópteros braconídeos e ichneumónidos, por interrumpir el desarrollo de las larvas de *R. nu*, antes de que estas alcancen el tamaño más dañino para el cultivo.

Trabajo Inédito



EPC-18

SOLAPAMIENTO ESPACIAL ENTRE ÁREAS DE ALIMENTACIÓN DE LA PARDELA CABEZA NEGRA (*ARDENNA GRAVIS*) Y LA PESQUERÍA DE ANCHOÍTA BONAERENSE (*ENGRAULIS ANCHOITA*)

PAZ JESICA ANDREA ¹, Seco Pon Juan Pablo ¹, Copello Sofía ¹, Ronconi Robert ², Favero Marco ¹

¹ Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Universidad Nacional de Mar del Plata, CONICET, Mar del Plata, Argentina. ² Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Dartmouth, NS, Canada.

La principal actividad económica en el mar argentino es la pesquera, en gran medida constituida por flotas arrastreras de distinta magnitud. Entre estas se encuentra la flota costera pelágica que tiene a la anchoíta (*Engraulis anchoita*) como especie blanco. La pardela cabeza negra (PCN, *Ardenna gravis*) es la principal especie que interactúa con la flota mencionada al alimentarse del recurso facilitado (descarte) y/o de las presas capturadas en la red. Esta interacción tiene como efecto indeseado la mortalidad incidental de PCN y otras aves marinas. El objetivo de este trabajo fue analizar el grado de solapamiento entre las áreas de alimentación de la PCN y la pesquería de anchoíta durante varias zafas (2006, 2008 y 2009) como así también determinar las áreas núcleo de forrageo. Para ello se trabajó con una base de datos de posicionamiento de 20 individuos de PCN instrumentados con transmisores satelitales y con localizaciones de pesca de la flota en estudio. Para determinar las áreas de alimentación de las aves y las zonas de pesca, se realizaron análisis Kernel y un posterior análisis de solapamiento mediante el uso del índice UDOI (Utilization Distribution Overlap Index en inglés). Las áreas de alimentación de PCN (Kernel 95%) mostraron similitudes en los tres años analizados, abarcando zonas neríticas desde el sur de Península Valdés hasta el Norte de Uruguay, mientras que las áreas core (Kernel 50%) mostraron una distribución más restringida sobre la isobata de 50m. El solapamiento observado fue elevado en todos los años (UDOI_{2006,2008}≈0,4; UDOI₂₀₀₉>1). Adicionalmente a lo que se conoce sobre la mortalidad incidental de PCN en esta pesquería (Paz et al. 2018; /doi.org/10.1002/aqc.2907), este análisis preliminar de solapamiento como proxy de riesgo servirá de base para posteriores estudios que permitan definir áreas y momentos de mayor sensibilidad para la especie en asociación a la pesquería.

Trabajo No Inédito



EPC-20

CARACTERIZACIÓN DEL ENSAMBLE DE AVES QUE UTILIZA LA LOBERÍA NO REPRODUCTIVA DE OTARIA FLAVESCENS DEL PUERTO MAR DEL PLATA DURANTE EL PERIODO INVERNAL

HERNANDEZ, MAXIMILIANO M.¹; Berón, María Paula¹; Seco Pon, Juan Pablo¹

¹ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMDP. e-mail: mmh90.hernandez@gmail.com

La Reserva de lobos marinos del puerto de Mar del Plata (PMdP), es una pequeña área urbana cuya finalidad es preservar la colonia de pinnípedos más septentrional del país. A su vez, está incluida dentro de un área de importancia para las aves (AICA “Playa Punta Mogotes y Puerto Mar del Plata”). Sin embargo, la ornitofauna que la utiliza se encuentra escasamente estudiada. El objetivo de este trabajo es caracterizar el ensamble de aves en la lobería de *Otaria flavescens* del PMdP. Entre julio y septiembre de 2016, 2017 y 2018 se realizaron 34 censos de punto fijo en dicha lobería. Se registraron un total de 2522 individuos pertenecientes a 9 especies. Fueron calculados (para cada conteo y periodo) los siguientes parámetros: abundancia, riqueza específica, dominancia (Índice de Simpson), diversidad (Índice de Shannon) y equitatividad (Índice de Pielou). La importancia de cada especie se estimó mediante un Índice de Importancia Relativa. La riqueza observada fue similar a la esperada, con una baja diversidad y equitatividad del ensamble, y con una marcada dominancia de palomas antárticas (*Chionis albus*) y gaviotas cocineras (*Larus dominicanus*). Estas presentaron la mayor importancia relativa, seguidas por la Gaviota Cangrejera (*L. atlanticus*). En *L. dominicanus* los individuos estuvieron representados en un 91% por juveniles, 5% sub-adultos y 5% adultos, en el caso de *L. atlanticus* el 47% estuvo representado por sub-adultos, 28% adultos y 25% juveniles. Esta reserva representa el sitio de invernada más septentrional de *C. albus* en Argentina y constituye un importante sitio de alimentación y descanso para esta especie y otras como *L. dominicanus* y *L. atlanticus*; esta última listada como cercana a la amenaza. Debido a que este sector ha sido afectado por los planes de urbanización durante los últimos 60 años es fundamental actualizar el listado de especies presentes en esta AICA.

Trabajo No Inédito



EPC-21

COEFICIENTES DE EQUIVALENCIA DE DAÑO DE DIFERENTES TAMAÑOS CORPORALES DE MILAX GAGATES (PULMONATA: STYLOMMATOPHORA) Y ARMADILLIDIUM VULGARE (CRUSTACEA: ISOPODA)

CLEMENTE, NATALIA LILIANA¹; Faberi, Ariel Jesús¹; Salvio, Carla¹; Manetti, Pablo Luis¹

¹ Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata – Unidad Integrada Balcarce. Ruta 226 Km 73,5, Balcarce (7620). e-mail: clemente.natalia@inta.gob.ar

El objetivo fue determinar los coeficientes de equivalencia de daño (e) de distintos tamaños corporales de *A. vulgare* y *M. gagates* en función del daño de *A. vulgare* mediano en soja. Se realizaron dos ensayos bajo un diseño completamente aleatorizado con 20 repeticiones, en condiciones controladas. La unidad experimental (UE) consistió de una maceta de 2,8 L, conteniendo suelo y rastrojo de trigo. En cada UE se sembró una semilla de soja y se cubrió con un tubo de acetato. En el ensayo 1 los tratamientos fueron 4, tres tamaños corporales de *A. vulgare* (chico, mediano, grande) y un testigo sin individuos, y en el ensayo 2 los tratamientos fueron 5, tres tamaños corporales de *M. gagates* (chica, mediana, grande), *A. vulgare* mediano y un testigo. Se determinó el peso seco de las plántulas y se calculó la diferencia entre el peso seco de las plantas testigo y el de las plantas de cada tratamiento. Se calcularon los e tomando como referencia el tamaño corporal mediano de *A. vulgare*. Los individuos grandes de *A. vulgare* ocasionaron las mayores pérdidas de peso seco de las plántulas y los individuos chicos las menores ($p < 0,05$). La pérdida de peso de las plántulas en todos los tamaños corporales de *M. gagates* fue mayor con respecto al tamaño mediano de *A. vulgare* ($p = 1,41 \times 10^{-5}$). El daño de un ejemplar de *A. vulgare* de tamaño corporal chico representó el 23,3 % del registrado para un ejemplar mediano y un ejemplar de tamaño grande provocó un 138,2 % más que mediano. El daño de un ejemplar de *M. gagates* grande representó un 117 % de daño por encima del registrado para un ejemplar de *A. vulgare* mediano, una *M. gagates* mediana lo superó en un 136 % y una *M. gagates* chica en un 104 % de daño.

Trabajo Inédito



EPC-22

DISTRIBUCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EPÍFITICA SOBRE LOS RIZOMAS DE *ALSOPHILA SETOSA* EN MISIONES, ARGENTINA

YAÑEZ AGUSTINA^{1,4}; Pérez Flores Magalí^{2,4}; Marquez Gonzalo Javier^{3,4}.

¹ Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, CABA. ² Laboratorio de Investigación de Sistemas Ecológicos y Ambientales, FCNyM y FCAyF, UNLP. ³ Cátedra de Palinología, FCNyM, UNLP. ⁴ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

El helecho arborescente *Alsophila setosa* es un huésped frecuente de epífitas ya que posee rizomas con bases foliares persistentes y raíces caulógenas que proveen un sustrato óptimo. En Misiones, Argentina, se han citado diversas angiospermas y 21 especies de helechos epífitos sobre esta especie. Se evaluó la existencia de patrones de distribución de epífitos en altura sobre rizomas de *A. setosa* en dos estaciones del año. Se establecieron siete parcelas de 10 x 10 m en poblaciones de *A. setosa* en Parques Provinciales del Centro-Este de Misiones. En cada parcela se seleccionaron 30 individuos al azar, de altura superior a 2 m, se registró la presencia de epífitas en diferentes estratos (E1:0-50, E2:50-100, E3:100-150 y E4:150-200 cm) y la longitud del rizoma en marzo y diciembre de 2010. Se realizaron análisis multivariados y se evaluó la relación entre altura de los rizomas y riqueza de epífitos mediante correlación lineal. Se detectaron diferencias significativas entre E1 y los estratos superiores (E1-E3: $p=0,0209$, E1-E4: $p=0,0027$) y una tendencia al reemplazo de especies a lo largo del rizoma. Los estratos inferiores se caracterizaron por la asociación de especies de *Blechnum*, *Trichomanes* y *Melastomataceae*, y los superiores por *Campyloneurum*, *Asplenium*, *Peperomia* y *Orchideaceae*. No se observaron diferencias entre las estaciones del año, ni correlación entre la riqueza de epífitos y la longitud de los rizomas de *A. setosa*. Se concluye que existe una distribución diferencial en altura de epífitos sobre los rizomas de *A. setosa* con grupos de especies asociados a diferentes alturas.

Trabajo No Inédito



EPC-23

CRECIMIENTO DEL POLIQUETO INVASOR FORMADOR DE ARRECIFES *FICOPOMATUS ENIGMATICUS* (FAUVEL 1923) EN CONDICIONES FUTURAS DE PH OCEÁNICO

ROBLES, RUBÉN ALEXIS¹; Bazterrica, María Cielo²; Hidalgo, Fernando²

¹ UNMDP, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. ² IIMyC–CONICET/UNMDP, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. e-mail: rubenalexis1997@hotmail.com

La acidificación oceánica (AO) y las invasiones biológicas (IB) representan un problema de origen antrópico para la conservación de la biodiversidad, por ejemplo, mediante cambios en fisiología de las especies (AO) y la estructura de los ensamblajes naturales (IB). Por esto, su estudio conjunto resulta relevante para el desarrollo de estrategias de conservación y manejo de los ecosistemas naturales. *Ficopomatus enigmaticus* es ingeniero ecosistémico invasor, que en la laguna costera Mar Chiquita (37°37'29"S 57°18'16"O) aporta heterogeneidad de hábitat debido que forma agregados con aspecto de arrecife a partir de la unión de miles de individuos en sus tubos calcáreos, alternando sustratos duros en un fondo originalmente blando, que afectan la estructura de los ensamblajes macrofaunales. En este contexto, nuestro objetivo fue evaluar los efectos de la AO en el crecimiento individual de *F. enigmaticus*. Esto se hizo mediante microcosmos experimentales, en los que se cultivaron segmentos de arrecifes de *F. enigmaticus* (diámetro ~4 cm; altura ~ 6 cm), en condiciones controladas y bajo dos tratamientos: agua con valores de pH predichos a futuro (~ 100 años; PH ~7.5) y valores actuales (PH ~ 8.1). Semanalmente, se estimó la elongación de los tubos a partir de marcas realizadas con pintura no tóxica y mediante el análisis de fotos digitales. Se encontró que los tubos de poliquetos de *F. enigmaticus* crecen menos en condiciones de PH predichas, siendo mayor el crecimiento en la cuarta semana en condiciones actuales. Las diferencias se comenzaron a observar desde la semana dos. Los resultados muestran que un aumento en el PH del agua afecta negativamente la performance individual de *F. enigmaticus* (i.e. longitud de los tubos) sugiriendo que la AO, podría modificar sus efectos como ingeniero ecosistémico y por lo tanto sus efectos como invasor.

Trabajo Inédito





EPC-24

COMPOSICIÓN DE LA DIETA DEL MOLOSO COMÚN TADARIDA BRASILIENSIS EN UN AMBIENTE SERRANO DEL SUDESTE BONAERENSE: RESULTADOS PRELIMINARES

OLMEDO, MARÍA LUZ^{1,2}; González Noschese, Camila^{2,3}; Lupo, Sebastián⁴; Romero, Damián^{2,5}; Seco Pon, Juan Pablo^{1,2}.

¹ Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC (UNMdP-CONICET). ² Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina. ³ Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. ⁴ Grupo de Entomología Edáfica Bonaerense Suboriental (GENEBSO), INBIOTEC-UNMdP. ⁵ Museo Municipal de Ciencias Naturales “Lorenzo Scaglia”, Mar del Plata. e-mail: luzolmedo12@gmail.com

El moloso común es uno de los quirópteros insectívoros más importantes en el control de plagas agrícolas. Sin embargo, la información sobre su dieta se encuentra escasamente documentada en Argentina. Se propuso estudiar la composición de la dieta del moloso común en la Reserva Natural Paititi (Partido de General Pueyrredón, sistema serrano de Tandilia). En marzo de 2019, mediante la utilización de copos, se capturaron 22 individuos de los cuales se extrajo el contenido estomacal (CE) e intestinal (CI) y se colectaron las fecas halladas en las bolsas de captura. Hasta la fecha, se analizaron los CE y CI de 10 murciélagos adultos (5 machos y 5 hembras). Dicho contenido fue identificado a partir de colecciones entomológicas de referencia del Museo Municipal de Ciencias Naturales “Lorenzo Scaglia” y siguiendo la guía de Shiel et al. 1997. Durante las capturas, también se evaluó la disponibilidad de presas utilizando 3 trampas de luz separadas por 100m. Los insectos colectados se determinaron como: Lepidoptera (43.5%), Coleoptera (33%), Diptera (7%), Hemiptera (6%), Hymenoptera (4.5%), Neuroptera (3%), Trichoptera (1.5%) y Ephemeroptera (1.5%). Los análisis del CE y del CI revelaron la presencia de 7 órdenes de Insecta y 1 subclase de Arachnida. Diptera y Lepidoptera presentaron la mayor frecuencia de ocurrencia (70% y 60% respectivamente), seguido por Coleoptera (40%), Hemiptera (20%) y en menor medida Hymenoptera, Neuroptera, Trichoptera y Acari (10% cada uno). Dentro de cada sexo, hubo diferencias entre el CE y CI de machos, registrándose mayor riqueza de insectos en CI. Entre sexos, se evidenció mayor número de órdenes en el CE de hembras. El análisis de los murciélagos restantes permitirá comprender con mayor precisión su composición dietaria y permitirá evaluar la necesidad de complementar el análisis de ambos tejidos y de fecas para un entendimiento integral del espectro trófico.

Trabajo No Inédito



EPC-25

SUPERVIVENCIA DE NIDOS EN PASTIZALES FRAGMENTADOS: UNA APROXIMACIÓN EXPERIMENTAL UTILIZANDO NIDOS ARTIFICIALES

PRETELLI, MATÍAS¹; Cavalli, Matilde¹; Chiaradía Nicolás¹; Cardoni Augusto¹; Isacch Juan Pablo¹

¹ Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FCEyN. CONICET-UNMDP. e-mail: matiaspretelli@gmail.com

La fragmentación y pérdida del hábitat son uno de los principales disturbios que impulsan cambios en las tasas de depredación de nidos, y en consecuencia en las dinámicas poblacionales de las aves. Los pastizales de la región Pampeana han sufrido un enorme retroceso debido al desarrollo agropecuario, y actualmente se desarrollan en bordes de caminos, campos marginales, y reservas naturales. El objetivo de este estudio fue comparar la supervivencia de nidos artificiales entre dos sitios de nidificación, a dos distancias del borde del parche de nidificación, y a dos alturas en la mata de pastizal. Además, identificar depredadores y evaluar si existe una relación entre su abundancia relativa y la tasa de supervivencia diaria (TSD) de nidos. Durante noviembre de 2014 y 2016 se distribuyeron equitativamente un total de 288 nidos en parches de pastizal de *Cortaderia selloana* de bordes de caminos y de una reserva natural. La disposición de nidos en los parches fue a lo largo del borde e interior, y en las matas, en la parte superior e inferior. En 2016 se muestrearon potenciales depredadores de huevos, específicamente aves y micromamíferos. Se registró menor probabilidad de supervivencia en la reserva y en el interior de los parches, y aquellos nidos ubicados en el interior tuvieron mayor supervivencia a mayor altura. Los nidos ubicados a mayor altura tuvieron mayor probabilidad de ser depredados por aves, mientras que a menor altura por micromamíferos, aunque en ambos casos dependiendo del sitio de nidificación. Se registraron mayores abundancias relativas de aves y micromamíferos en la reserva que en bordes de caminos, y asociado a ello menor TSD de nidos. El uso de nidos permitió evaluar mecanismos potenciales que subyacen a la depredación de nidos en pastizales relictuales, identificar depredadores y evaluar la relación entre su abundancia y la supervivencia de nidos.

Trabajo No Inédito



EPC-26

PRIMER REPORTE DE UN JABALÍ (*SUS SCROFA*) CON FASCIOSIS EN EL VALLE DE SARMIENTO, PROVINCIA DE CHUBUT, ARGENTINA

SOLANA, MARIA VICTORIA¹; Gertiser Maria Laura²; Fadrique, Eugenia²; Scarcella Silvana¹; Solana, Hugo¹; Jensen, Oscar²

¹ Civetan- CONICET, FCV-UNCPBA, Tandil, Buenos Aires. ² Centro de investigación en Zoonosis, Chacra N°18, Sarmiento, Chubut.

La fasciolosis, causada por *Fasciola hepatica*, es una enfermedad parasitaria zoonótica de distribución mundial afectando a rumiantes domésticos y al hombre. Para que la enfermedad se establezca además del huésped definitivo debe coexistir como hospedador intermediario el caracol *Limnea spp.* Las metacercarias infectantes además pueden ser ingeridas por otras especies de la fauna silvestre tales como liebres, coipos, carpinchos y/o jabalíes incorporándose en el ciclo favoreciendo la presencia y diseminación de la enfermedad. La fasciolosis en Argentina abarca desde el norte del país al centro patagónico y de la precordillera hasta la costa atlántica. Debido al cambio climático, el área de distribución de la enfermedad está en franca expansión redistribuyéndose hacia nuevas zonas con hábitat apropiado para el huésped intermediario. Estas modificaciones climáticas sumadas a factores antropogénicos generan movilizaciones de especies silvestres hacia nuevas regiones.

Recientemente en el Valle de Sarmiento (sur de la provincia de Chubut 45°36'00"S 69°05'00"O) se capturó un jabalí adulto siendo hasta la fecha el segundo reporte de su presencia en la zona. En la necropsia se evidenció la presencia de adultos de *Fasciola hepatica* en canalículos hepáticos y gran presencia de huevos en vesícula.

El crecimiento demográfico y su caza indiscriminada han generado en el jabalí una reducción de sus antiguos hábitats naturales y en respuesta a dicho fenómeno dicha especie avanza sobre nuevas regiones invadiendo tierras agrícolas y pastoriles aumentando las zonas de convivencia con el ganado, generándose un ambiente propicio para la circulación de nuevos patógenos comunes a ambas especies. Esto modifica los parámetros epidemiológicos de estudio de diferentes enfermedades transmisibles. Es necesario concientizar a la población de estos hechos dado que la mayor parte de dichos cambios que modifican los equilibrios dinámicos de los animales silvestres, sean o no reservorios de patógenos con potencial zoonótico, son de origen antropogénicos.

Trabajo Inédito



EPC-27

ACTIVIDAD ESTACIONAL Y DE FORRAJEO DE HORMIGAS PODADORAS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EN BALCARCE, BUENOS AIRES

STOESSEL, MELISA^{1,2}; Tulli, María Celia¹; Martiarena, Diego³; Divita, Ignacio¹; Mateos Inchauspe, Facundo¹; Carmona, Dora Mabel^{1,3}

¹ Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata. Ruta 226, Km 73,5. Balcarce. ² Becaria (entrenamiento) CIC (Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires). ³ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (I.N.T.A). Estación Experimental Agropecuaria Balcarce. Ruta 226, Km 73,5. Balcarce. e-mail: tulli.maria@inta.gob.ar

Las hormigas podadoras de hojas (HPH) (Hymenoptera: Formicidae) son insectos sociales que viven en colonias. Se caracterizan por forrajear (cortar, seleccionar y acarrear) una gran variedad de especies vegetales para el cultivo de un hongo simbiote que utilizan, principalmente, para alimentar a sus larvas. Debido a ello, ocasionan daños en áreas agrícolas, forestales, y parques urbanos cercanos a sus nidos. El objetivo de este trabajo fue determinar la actividad y patrón de forrajeo estacional de las HPH. En diferentes zonas de parque de la Unidad Integrada EEA Balcarce, INTA-FCA, UNMDP, se seleccionaron tres nidos de HPH, en los cuales se determinó específicamente a sus integrantes y se estudió su actividad y patrón de forrajeo estacional. En tres fechas de muestreo entre las 11:00 y 12:00 h (31-mayo, 6-julio y 10-octubre-2012), se registró el número de HPH que ingresaban al nido con carga y las que salían del mismo, en un tiempo de 5 minutos. Además se caracterizó el material forrajeado. Dos nidos fueron construidos por *Acromyrmex lundii* y uno por *A. ambiguus*. El 31-mayo el número de HPH que ingresaron con carga (2 a 6) y las que salían del nido (2 a 24) fue menor al registrado el 10-octubre (32 a 99) y (63 a 116), respectivamente. El 6-julio no se registró actividad en los tres nidos estudiados. El material acarreado difirió entre fechas. El 31-mayo (otoño) forrajearon mayormente hojas secas y/o acículas de pino, que fue utilizado para la delimitación de las bocas de entrada de los nidos. En menor medida forrajearon material fresco. El 10-octubre (primavera) forrajearon mayormente hojas y flores de dicotiledóneas. La actividad de las HPH se relacionó directamente con la temperatura mientras que el forrajeo difirió entre fechas, posiblemente, en relación a las necesidades de la colonia y la disponibilidad de recursos florísticos.

Trabajo Inédito



EXTENSIÓN (EX)



EX-01

“RUTA DARWIN” EN MAR DEL PLATA: INFORME DE UNA EXPERIENCIA DESARROLLADA POR ESTUDIANTES DE CS. BIOLÓGICAS

CARROZZO, DAVID 1; de Prinzió, Aylén 1; Díaz, Malena 1; Armani, Tomás 1; Martínez, Mara Yanina 1; Oropeza, Pamela 1; Olivera Lagos, Eugenia 1; Kraselsky, Rebeca 2

¹ Departamento de Biología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. ² Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la provincia de Buenos Aires. e-mail: davidcarrozzo@gmail.com; culturacientificapba@gmail.com; cienciaenred.mcti@gba.gob.ar

“Ruta Darwin” es una exposición organizada en cuatro núcleos temáticos (Darwin y los viajeros, El joven Darwin explora la provincia, Registros del mundo Natural y Evolución) y un espacio educativo “Manos a la obra” integrado por dos talleres (Zona Geológica y El espacio del naturalista). Se aborda la figura de Charles Darwin desde una perspectiva histórica, cultural y científica. Tiene como objetivos reconocer la importancia de su legado y el impacto en sus contemporáneos así como poner en valor y subrayar el paso del naturalista británico por la provincia de Buenos Aires. En Mar del Plata se desarrolló entre el 18 de Julio y el 25 de Agosto del 2019 y fue producto del trabajo conjunto entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la provincia de Buenos Aires con el Museo Municipal de Ciencias Naturales “Lorenzo Scaglia, el Municipio de General Pueyrredón y la Universidad Nacional de Mar del Plata junto con más de 25 instituciones dedicadas a la investigación y divulgación de las ciencias naturales. La muestra se llevó a cabo en el Museo y se pudo visitar los días lunes y de miércoles a viernes de 10 a 16 hs., sábados y domingos. Durante las 5 semanas de exposición, que incluyeron apertura al público general y visitas guiadas específicamente para instituciones educativas, asistieron más de 9.000 visitantes, entre los cuales 928 fueron jóvenes de 22 escuelas primarias y secundarias de la ciudad. Así mismo, el equipo de mediadores de Mar del Plata desarrolló un manual teórico/práctico con el objetivo trascender el espacio del museo. “Ruta Darwin” nos permitió como estudiantes adquirir nuevos conocimientos, habilidades y experiencias en las áreas de extensión y en la divulgación científica, así como un acercamiento a las futuras incumbencias profesionales de un Licenciado y/o Profesor en Ciencias Biológicas.

Trabajo Inédito



EX-02

EXPERIENCIAS DE DIVULGACIÓN: “RUTA DARWIN” EN LA 7ma FERIA DEL LIBRO INFANTIL Y JUVENIL

OROPEZA, PAMELA ELIZABET¹; Olivera Lagos, Eugenia¹; Carrozzo, David¹; de Prinzio, Aylen¹; Díaz, Malena¹; Armani, Tomás¹; Martínez, Mara Yanina¹; Kraselsky, Rebeca²; González Martínez, María Belén²

¹ Departamento de Biología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. ² Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de Buenos Aires.

“Ruta Darwin” es una exposición interactiva, organizada desde una perspectiva histórica, cultural y científica, que tiene como objetivo reconocer la importancia del paso de Charles Darwin por la Provincia de Buenos Aires. La muestra es el resultado del trabajo en conjunto entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la provincia de Buenos Aires con más de 25 instituciones dedicadas a la investigación y divulgación de las ciencias naturales. En Mar del Plata, la muestra se realizó en el Museo Municipal de Ciencias Naturales "Lorenzo Scaglia" y se incorporó a la 7ma Feria del Libro Infantil Juvenil de la correspondiente ciudad, realizada entre el 19 de Julio al 4 de agosto, a través del Taller de ilustración científica: ¿Para qué sirve ilustrar en ciencia?. El taller consistió en 3 momentos: una introducción audiovisual sobre la evolución de las ballenas, un juego de hábitat en el que se hace énfasis en el concepto de adaptación y selección natural, y un cierre mediante la ilustración de diferentes insectos. Durante las dos semanas se acercaron al espacio alrededor de 400 y 600 niños/as que, en su mayor parte, optaron por la ilustración y juego de hábitat. Este espacio brindado nos permitió observar el interés de los/as niños/as en temas de ciencia y ecología, y resaltamos la necesidad de inculcar y promover su participación en actividades similares. Por otro lado, nos permitió reflexionar sobre cómo acercarnos a este público en particular, desarrollando habilidades expresivas en pos de promover el acercamiento a cuestiones ligadas al pensamiento de evolución biológica.

Trabajo Inédito



EX-03

HUERTARTE. HUERTA, ALIMENTACIÓN Y ARTE EN PROTECCIÓN A LA INFANCIA

Arroyo, Mariana ¹; Bárbaro, Narella ¹; Bullón, Milagros ¹; Caimo, Emilia ¹; Cantero, Clara ¹; Cendón, María Laura ²; Diez de Ulzurum, Patricia ²; Exilart, Ainhoa ¹; Fasciglione, Gabriela ²; Fernández, Macarena ²; Hansson, Alejandro ¹; **MOLINA FAVERO, CELESTE** ^{2,3}; Paggi, Juan ⁴; Palmieri, Ramona ⁵; Salvo, Ariel ¹; Sapssone, Daiana ¹; Toledo, Juan Ignacio ²; Varela, Thomas ¹ (Equipo de trabajo “Huerta” en orden alfabético)

¹ Estudiantes de la Fac. de Cs. Agrarias, UNMdP. ² Investigadores y docentes de la Unidad Integrada Balcarce (FCA, UNMdP - EEA Balcarce INTA). ³ Redactora del resumen molinafavero.mc@inta.gob.ar. ⁴ Secretario Centro de Extensión Universitaria FCA, UNMdP. ⁵ Extensionista Agencia de Extensión Rural Balcarce INTA. e-mail: ceubalcarce@gmail.com

Este trabajo es parte de un proyecto de extensión financiado por la UNMdP, cuyo objetivo general es implementar actividades participativas y recreativas donde la alimentación y el arte sean el eje para incorporar conocimientos vinculados a los alimentos, la huerta y el medio ambiente. Nos propusimos generar de forma interdisciplinaria (Agronomía, Economía, Sociología, Ciencia de Alimentos, Nutrición, Geografía y Ciencias artísticas) y participativa, experiencias de interacción entre docentes, estudiantes y niños, niñas y adolescentes en situación de vulnerabilidad social concurrentes al Programa Envión, a la sede de la Sociedad de Protección a la Infancia Balcarce y/o la Escuela de Educación Especial N° 501.

El equipo de trabajo Huerta ha comenzado a implementar una huerta agroecológica, como un ámbito de incorporación de conocimientos socio-productivos, habilidades psicomotrices y aprendizajes solidarios, valorando la importancia que posee la producción agroecológica para el cuidado de la salud y el medio ambiente. Las actividades se realizan generando espacios de encuentro (recreativos, culturales y productivos) para el fortalecimiento de los vínculos afectivos de y entre los participantes: niños que viven en la sede de Protección a la Infancia SPIB y estudiantes, técnicos y profesionales de la Unidad Integrada Balcarce (FCA-UNMdP-INTA).

Algunas actividades realizadas incluyen: armado del equipo de trabajo (difusión de la extensión como práctica universitaria y del proyecto en particular, sensibilización de los integrantes del proyecto respecto a la problemática, etc.); juegos relacionados a conocer y diferenciar vegetales y frutas; diseño de la huerta y siembra/trasplante de hortalizas, plantas aromáticas y flores; construcción de espantapájaros; multiplicación de plantas suculentas y decoración de macetas; limpieza del predio separando reciclables, pintado de tachos para separación de basura (generando conciencia sobre “miércoles verde”); preparación de hormiguidera agroecológico; reconocimiento de fauna de la huerta. La interacción y el vínculo entre los participantes son recíprocamente positivos. Continuará...

Trabajo No Inédito



EX-04

EDUCACIÓN AMBIENTAL COSTERA EN LAS AULAS. BARRIO SAN PATRICIO, MAR DEL PLATA, ARGENTINA

FAYÓ, ROCÍO^{1,2}; Marquez, Melina^{1,2}; Donna, Roberto E.^{1,2}; Halpern, Karen^{1,3}; Taglioretti, Matías⁴; Carozzo, David¹; Moreno, Rosa L.⁵; Camino Mariana¹; Bó, María Juliana¹

¹ Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario (IGCyC), UNMDP-CIC, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. ² Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras CONICET-UNMDP, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. ³ CONICET-UNMDP, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. ⁴ Museo Municipal de Ciencias Naturales “Lorenzo Scaglia”, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. ⁵ Escuela Secundaria Municipal N° 213, Barrio San Patricio, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. e-mail: rociofayo@gmail.com

El proyecto de extensión “Nuestras playas, nuestro barrio, nuestro lugar: educación ambiental costera para la gestión participativa” surge con el objetivo de reforzar la orientación en Ciencias Naturales de la Escuela Secundaria Municipal N° 213 del barrio San Patricio. Para tal fin se conformó un equipo de trabajo compuesto por profesionales y estudiantes del ICGyC-UNMDP, del Museo de Ciencias Naturales “Lorenzo Scaglia”, vecinos y miembros de la comunidad educativa. Los mismos aportaron distintos saberes, conocimientos técnicos y populares en pos de la construcción de un espacio áulico de reflexión y enriquecimiento mutuo acerca del entorno barrial y su dinámica desde un enfoque multidisciplinario. Durante el ciclo lectivo 2018-2019 se analizaron de forma conjunta y articulada con docentes y autoridades escolares, las problemáticas ambientales que fueran útiles para fortalecer los contenidos escolares. Se eligió una modalidad expositiva de profesionales en forma de talleres-debate y distintos recursos didácticos como experimentos participativos, muestra de materiales biológicos, paleontológicos y geológicos, y salidas de campo. Algunos de los talleres dictados en las aulas fueron: 1) Gestión de residuos domiciliarios y relevamiento de microbasurales, 2) Dinámica de costas, 3) ¿Es sólo tierra? Historias ocultas en el suelo 4) Fenómenos meteorológicos 5) Caminata paleontológica por los acantilados, 6) Recursos hídricos de General Pueyrredón y 7) Paleoartistas en acción. Los talleres permitieron incrementar y profundizar el conocimiento del ambiente costero actual y su evolución en el tiempo. Estos aprendizajes favorecieron la puesta en valor del recurso natural de la zona desde diferentes perspectivas. En tanto que un mayor entendimiento de la naturaleza de los acantilados, las playas, su dinámica e historia, motivó la curiosidad de los alumnos y la resolución de situaciones problema mediante la aplicación de distintos métodos científicos. Por último, este conocimiento contribuyó en el fortalecimiento del vínculo con el lugar donde viven, promoviendo así el sentido de pertenencia y el compromiso social en el cuidado del ambiente.

Trabajo Inédito



INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN (IE)



IE-01-CO

EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE Y SU ESTUDIO EN LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA

MARTINEZ, MARA YANINA¹; Giuliani, María Florencia¹

¹ Departamento de Educación Científica, FCEyN. UNMDP e-mail: martinezmara@gmail.com

En el Departamento de Educación Científica de la FCEyN la línea de investigación actual se centra en el estudio del Desarrollo Profesional Docente desde el análisis del Conocimiento Profesional Docente. El DPD se concibe como el cambio que experimentan los docentes en sus valores, creencias y modos de actuar con el fin de mejorar la función docente, investigadora o de gestión, a través de procesos de aprendizaje. Considerando que es un concepto reciente resulta de interés aportar datos empíricos para promover el desarrollo conceptual crítico y culturalmente relevante. En esta línea, se desarrolla una pasantía en el proyecto “La construcción del conocimiento profesional docente. Un análisis centrado en la reflexión dialógica sobre las concepciones y las prácticas” que se propone responder a la pregunta: ¿Cuáles son las dimensiones del CPD que reconocen los profesores de Biología de secundaria de General Pueyrredón? Objetivos: 1) realizar un relevamiento del campo del conocimiento empírico y teórico del DPD y el CPD; 2) diseñar, validar y aplicar una encuesta que permita describir las dimensiones reconocidas de estos conceptos y mediante qué indicadores autoevalúan el DPD; 3) realizar una primera descripción empírica y local del CPD y el DPD en el área de las Ciencias Biológicas. Los resultados preliminares de una muestra pequeña de tipo intencional (n=15) son: a) los docentes reconocen dimensiones relacionadas con el conocimiento del contenido, pedagógico general y didáctico específico, así como dimensiones más afectivas/personales en el trato de los estudiantes y hacia su propia profesión; b) la evaluación del DPD la realizan analizando la mejora en la autoevaluación de la propia práctica, dejando de lado el resultado del aprendizaje y la mejora de los estudiantes como indicador (contradiendo marcos teóricos vigentes). Se propone ampliar la muestra incluyendo instancias de investigación posteriores para mejorar la comprensión del último resultado.

Trabajo Inédito



IE-02

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

PINGITORE, M.C.¹; Macchi, C.¹; Felipe, A.E.²; Villacorta, A.¹

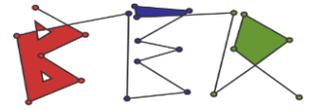
¹ Departamento de Bienestar Estudiantil;² Depto. Cs. Biológicas, Facultad de Cs. Veterinarias, UNCPBA, Campus Universitario, (7000) Tandil. E-mail: claudiapingitore@hotmail.com

Una de las estrategias implementadas en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNCPBA para disminuir el desgranamiento y la deserción estudiantil durante el primer año de la carrera de Medicina Veterinaria es el Taller de Metodología de Estudio Universitario (TMEU). El objetivo de este trabajo es dar a conocer el impacto de dicho taller en el primer curso de la carrera, Introducción a las Ciencias Básicas (ICB).

La adquisición y el desarrollo de técnicas de estudio es uno de los objetivos más importantes en todo proceso educativo porque contribuyen a mejorar las estrategias de aprendizaje y son la base para futuras técnicas de trabajo profesional. El Departamento de Bienestar Estudiantil de la FCV, como estrategia de ingreso y permanencia, ofrece el TMEU para estudiantes ingresantes que no lograron aprobar el primer curso de la Carrera de Medicina Veterinaria, ICB, trabajando en conjunto con docentes de las áreas que la componen, Biología, Física, Matemática y Química. El TMEU tiene como fin lograr que los estudiantes adquieran y consoliden actitudes, disposiciones y capacidades, estrategias y técnicas para estudiar que les ayuden a mejorar su rendimiento académico. Así es que, como contenido del taller, se rastrea información pertinente al estudiante en forma escrita mediante un protocolo de obtención de datos personales y de expresión de dificultades según las cuatro áreas básicas de ICB, se realizan encuestas de hábitos de estudio, se llevan a cabo actividades sobre las operaciones de pensamiento, organización del tiempo, se trabaja en la lectura y análisis de un compilado de temas sobre metodologías de estudio.

A efectos de analizar el impacto de dicho taller en el curso ICB se analizaron los resultados de las evaluaciones desde el año 2010 al 2018. Se observó que hubo un incremento anual en el porcentaje de estudiantes aprobados que realizaron el TMEU, pasando del 33% en 2010 al 80% de aprobación en 2018. Se visualizó también que el 75 % de los estudiantes que promocionan la cursada de ICB, realizaron el TMEU.

Trabajo Inédito



MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS ORGANISMOS (MFO)



MFO-01

EFFECTO DE LA LATITUD EN LA BIOLOGÍA TÉRMICA DE LA LAGARTIJA LIOLAEMUS MULTIMACULATUS

STELLATELLI, OSCAR ANÍBAL¹; Vega, Laura Estela¹; Block, Carolina¹; Rocca, Camila¹; Bellagamba, Patricio²; Cruz, Félix Benjamín³

¹ Instituto de investigaciones marinas y costeras (IIMyC), FCEyN, UNMDP-CONICET. Mar del Plata. Argentina; ² Municipalidad de General Pueyrredón. Mar del Plata, Argentina; ³ Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), Universidad Nacional del Comahue, CONICET. San Carlos de Bariloche. Argentina. E-mail: os2830@gmail.com

Diferencias climáticas en un gradiente geográfico pueden incidir en la respuesta termorregulatoria de los ectotermos. La lagartija de las dunas, *Liolaemus multimaculatus*, se distribuye a lo largo de 900 km en las barreras medanosas de las provincias de Buenos Aires y Río Negro. Estudiamos su biología térmica a lo largo de su rango completo de distribución geográfica, particularmente, en seis localidades distribuidas a lo largo de las barreras medanosas costeras. La regionalización del clima a lo largo de este rango de distribución correspondió a un gradiente latitudinal donde las temperaturas máximas y mínimas anuales disminuyeron 2°C entre los extremos norte y sur. La temperatura operativa (T_e) difirió entre localidades (ANOVA: $F_{5,55}=3,12$; $P<0,050$), la T_e promedio en las barreras medanosas fue de 38,4 °C en el norte (Barrera Medanosa Oriental-BMO), 39,3 °C en el centro (Barrera Medanosa Austral-BMA) y 34,9 °C en el sur (Barrera Medanosa de Patagones-BMP). A pesar de la variabilidad térmica ambiental, la temperatura corporal (T_b) de *L. multimaculatus* no difirió entre localidades ($F_{5,101}=1,50$; $P=0,198$; $XT_b=34,07$ °C; $DS=3,02$ °C; $n=102$), mostrando el carácter conservativo de este parámetro. No obstante, la temperatura preferida (T_{sel}) difirió entre localidades ($F_{5,101}=5,86$; $P<0,001$), siendo menor en la BMP ($T_{sel}=36,55$ °C; $n=29$) que en la BMO ($T_{sel}=37,05$ °C; $n=36$) y en la BMA ($T_{sel}=37,65$ °C; $n=37$). Esta labilidad en la preferencia térmica puede ser el resultado de ajustes fisiológicos como respuesta de aclimatación a diferentes regímenes térmicos ambientales. La estrategia de termorregulación de *L. multimaculatus* a lo largo de su rango geográfico combinó el conservatismo de la T_b con la labilidad de la T_{sel} , a través de la termorregulación comportamental y la aclimatación fisiológica. En lugar de representar estrategias opuestas, funcionan en forma combinada favoreciendo la eficiencia termorregulatoria.

Trabajo No Inédito



MFO-02

ANÁLISIS MORFOMÉTRICO DEL DUODENO DE LA CHINCHILLA (CHINCHILLA LANÍGERA)

GUERRERO, MELISA¹; Teruel, Miriam¹; Felipe, Antonio¹

¹ Cátedra de Histología, Embriología y Teratología. Facultad de Ciencias Veterinarias U.N.C.P.B.A. E-mail: guerrero@vet.unicen.edu.ar

El conocimiento de la estructura histológica del sistema digestivo de la chinchilla es esencial para el desarrollo de investigaciones asociadas con su manejo nutricional. El objetivo de este trabajo fue describir la estructura histológica del duodeno de chinchilla realizando un análisis morfométrico de túnicas y capas presentes en el mismo. Se tomaron 5 muestras de duodeno que fueron procesadas con técnicas histológicas de rutina y coloreadas con hematoxilina/eosina. Se observaron las túnicas y capas propias de un órgano tubular del sistema digestivo: mucosa, submucosa, muscular y serosa. El grosor medio de la pared del duodeno fue de $918,20 \pm 208,52 \mu\text{m}$. La túnica mucosa presentó vellosidades recubiertas por un epitelio de revestimiento cilíndrico simple con células caliciformes intercaladas y en su interior tejido conectivo laxo perteneciente a la lámina propia. Dicha capa evidenció presencia de nódulos linfáticos, infiltraciones linfocitarias difusas y glándulas de Lieberkühn. El epitelio presentó una altura de $32,97 \pm 6,16 \mu\text{m}$ mientras que para las células caliciformes dicho parámetro fue de $12,03 \pm 3,12 \mu\text{m}$. El grosor de la lámina propia fue de $560,7 \pm 166,70 \mu\text{m}$. La muscular de la mucosa se observó como una capa discontinua de músculo liso y presentó un grosor de $28,92 \pm 12,90 \mu\text{m}$. La túnica submucosa conformada por tejido conectivo laxo presentó un grosor de $177,5 \pm 87,36 \mu\text{m}$ y en ella se observaron glándulas mucosas de Brunner. En referencia a la túnica muscular, su grosor fue de $81,025 \pm 54,88 \mu\text{m}$ y resultó constituida por dos capas de músculo liso, una circular interna y otra longitudinal externa. Por último, se observó un mesotelio y un tejido conectivo laxo conformando la túnica serosa cuyo grosor fue de $107,42 \pm 50,86 \mu\text{m}$. Las observaciones realizadas sobre la estructura histológica del duodeno de chinchilla resultaron similares a la de otros roedores histricomorfos.

Trabajo Inédito



MFO-03

ESTUDIO DE LA VARIACIÓN INTRAESPECÍFICA EN EL DESEMPEÑO LOCOMOTOR DE LA LAGARTIJA LIOLAEMUS WIEGMANNII

DEMATTEIS, AGOSTINA¹; Stellatelli, Oscar Anibal¹; Block, Carolina¹; Vega, Laura Estela¹; Cruz, Félix Benjamín²

¹ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FCEyN, UNMdP-CONICET. Mar del Plata. Argentina; ² Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), Universidad Nacional del Comahue, CONICET. San Carlos de Bariloche. Argentina.
E-mail: agostinadematteis2@gmail.com

El desempeño locomotor afecta la eficiencia de forrajeo, la evasión de depredadores y, en consecuencia, la adecuación biológica. Existe una integración funcional entre el desempeño locomotor, la termorregulación y la morfometría. Se estudió el efecto de la temperatura corporal, sexo y edad en el desempeño locomotor de *Liolaemus wiegmanni*. Se compararon los parámetros de las curvas de rendimiento térmico locomotor: velocidad máxima (V_{max}), temperatura óptima (T_o) y amplitud de rendimiento locomotor a 80% (B_{80}) y 95% (B_{95}) de la V_{max} , en diferentes grupos sexo-edad [juveniles (Juv); hembras subadultas (Sub-H), machos subadultos (Sub-M), hembras adultas (Ad-H) y machos adultos (Ad-M)]. Durante enero-febrero de 2018 se capturaron 68 lagartijas en las dunas costeras de Villa Gesell, Buenos Aires. En laboratorio, cada individuo corrió cinco veces en una pista lineal a diferentes temperaturas corporales (T_b s) logradas en incubadora. Se filmó cada ensayo y se procesaron los videos con el programa Tracker (v5.0) para obtener las velocidades de carrera promedio (V_{prom}), máxima ($V_{máx}$) y mínima ($V_{mín}$). Se construyeron curvas de rendimiento utilizando TableCurve 2D (v5.01). Las velocidades de carrera difirieron entre grupos de sexo-edad [ANOVA de dos vías: $V_{máx}$: $F_{4,63}=4,149$; $P<0,05$; Sub-H ($X=0,87m/s$)>Juv ($X=0,66m/s$)>Ad-H ($X=0,64m/s$)>Sub-M ($X=0,55m/s$)=Ad-M ($X=0,55m/s$)] y entre T_b s [$V_{máx}$: $F_{4,63}=3,408$; $P<0,05$; $38^{\circ}C$ ($0,84m/s$)> $30^{\circ}C$ ($0,74m/s$)> $34^{\circ}C$ ($0,71m/s$)> $26^{\circ}C$ ($0,52m/s$)= $22^{\circ}C$ ($0,52m/s$)]. No se hallaron diferencias intraespecíficas en la T_o de rendimiento locomotor ($X=37,35^{\circ}C$), ni en los rangos B_{80} ($30,79-40,15^{\circ}C$) y B_{95} ($34,92-39,00^{\circ}C$). Las velocidades de carrera de *L. wiegmanni* y los parámetros de rendimiento locomotor alcanzaron valores máximos a temperaturas incluidas dentro de su rango de temperaturas preferidas ($T_{set}=36,88-39,04^{\circ}C$). Además, las mayores velocidades se observaron en juveniles y subadultos, que corresponden a los períodos de mayor vulnerabilidad. Nuestros resultados coinciden con estudios previos en *Liolaemus*, cuyo rango T_{set} incluye las temperaturas en las que el desempeño fisiológico-funcional de los individuos se ve maximizado.

Trabajo No Inédito



MFO-04

MICROANATOMÍA COMPARADA DEL DUODENO DEL COIPO (*MYOCASTOR COYPUS BONARIENSIS*) Y DE LA CHINCHILLA (*CHINCHILLA LANÍGERA*)

EYHERAMENDY, VERÓNICA¹; Guerrero, Melisa¹; Teruel, Miriam¹; Felipe, Antonio¹

¹ Cátedra de Histología, Embriología y Teratología. Facultad de Ciencias Veterinarias. U.N.C.P.B.A. E-mail: veyheram@vet.unicen.edu.ar

El coipo y la chinchilla son roedores de interés zootécnico. El objetivo de este trabajo fue comparar la histología del duodeno de ambos, en pos de realizar un aporte al conocimiento de características morfofuncionales de su sistema digestivo. Se procesaron cinco muestras de duodeno de cada especie mediante técnicas histológicas de rutina. Se identificaron las túnicas y capas de un órgano tubular del sistema digestivo y se efectuó un análisis morfométrico de ellas. La túnica mucosa presentó tres capas: epitelio de revestimiento, lámina propia y muscular de la mucosa. El epitelio fue cilíndrico simple con enterocitos y células caliciformes y presentó una altura de $30,38 \pm 3,54 \mu\text{m}$ en coipo y $32,97 \pm 6,16 \mu\text{m}$ en chinchilla. La lámina propia de tejido conectivo laxo con glándulas de Lieberkühn evidenció, en chinchilla, nódulos linfáticos e infiltraciones linfocitarias. Su grosor fue de $183,69 \pm 33,59 \mu\text{m}$ y $560,7 \pm 166,70 \mu\text{m}$ en chinchilla y coipo, respectivamente. La muscular de la mucosa, de músculo liso, consistió en una capa discontinua cuyo grosor fue de $28,92 \pm 12,90 \mu\text{m}$ en chinchilla; mientras que en coipo presentó una capa continua en disposición circular con un grosor de $6,69 \pm 0 \mu\text{m}$. La túnica submucosa, de tejido conectivo laxo, evidenció glándulas de Brunner en ambas especies, siendo su espesor de $183,99 \pm 22,98 \mu\text{m}$ en coipo y $177,5 \pm 87,36 \mu\text{m}$ en chinchilla. La túnica muscular, de músculo liso constituida por una capa circular interna y otra longitudinal externa, evidenció un grosor de $157,0 \pm 24,51 \mu\text{m}$ en coipo, mientras que en chinchilla fue de $81,025 \pm 54,88 \mu\text{m}$. La túnica serosa conformada por mesotelio y conectivo laxo, registró un grosor de $7,75 \pm 5,30 \mu\text{m}$ en coipo y $22,97 \pm 10,94 \mu\text{m}$ en chinchilla. La organización histológica general del duodeno es semejante en ambas especies.

Trabajo Inédito



MFO-05

MICROANATOMÍA COMPARADA DEL ESTÓMAGO DE LA CHINCHILLA (CHINCHILLA LANÍGERA) Y EL COIPO (MYOCASTOR COYPUS)

GUERRERO, MELISA¹; Eyheramendy, Verónica¹; Teruel, Miriam¹; Felipe, Antonio¹

¹ Cátedra de Histología, Embriología y Teratología. Facultad de Ciencias Veterinarias. U.N.C.P.B.A. E-mail: guerrero@vet.unicen.edu.ar

El conocimiento de la microanatomía del estómago de chinchilla y coipo es importante para el desarrollo de ensayos asociados a sus dietas. El objetivo de este trabajo fue comparar la estructura histológica y realizar un análisis morfométrico del fundus, cuerpo y región pilórica del estómago en ambas especies. Se procesaron cuatro muestras por sector mediante técnicas histológicas de rutina. La pared del estómago evidenció pliegues y áreas gástricas. La túnica mucosa presentó un epitelio de revestimiento simple cilíndrico mucosecretor exceptuando la región pilórica del coipo donde fue simple cúbico; una lámina propia con glándulas gástricas y una muscular de la mucosa de músculo liso. El grosor de la túnica mucosa en chinchilla fue $770,6 \pm 172 \mu\text{m}$ en el fundus, $634,6 \pm 294,2 \mu\text{m}$ en el cuerpo y $589,6 \pm 125,2 \mu\text{m}$ en la región pilórica. En coipo los valores fueron: $423,3 \pm 118,2 \mu\text{m}$; $445,6 \pm 96,3 \mu\text{m}$ y $352,6 \pm 67,9 \mu\text{m}$ respectivamente. La túnica submucosa, de tejido conectivo laxo, registró en coipo un grosor de $110,3 \pm 59,4 \mu\text{m}$ en el fundus; $135,3 \pm 51,24 \mu\text{m}$ en el cuerpo y $193,6 \pm 69,2 \mu\text{m}$ en la región pilórica; en chinchilla: $160,6 \pm 92,6 \mu\text{m}$; $211,4 \pm 202,4 \mu\text{m}$ y $153,1 \pm 88,3 \mu\text{m}$ respectivamente. La túnica muscular de chinchilla presentó una capa circular interna y otra longitudinal externa, mientras que el coipo mostró una tercer capa oblicua entre ambas. Los valores registrados en coipo y chinchilla fueron $698,33 \pm 217,07 \mu\text{m}$ y $528,3 \pm 171 \mu\text{m}$ para el fundus, $879,67 \pm 147,26 \mu\text{m}$ y $479 \pm 225 \mu\text{m}$ para el cuerpo y $847,33 \pm 182,62 \mu\text{m}$ y $530 \pm 190 \mu\text{m}$ para la región pilórica. La organización histológica de las regiones del estómago, resultó similar en ambas especies; con excepción de la túnica muscular.

Trabajo Inédito



MFO-06

ASPECTOS PRELIMINARES DE LA ONTOGENIA COMPORTAMENTAL RESPIRATORIA DEL ELEFANTE MARINO DEL SUR (MIROUNGA LEONINA) DURANTE SU REPOSO EN TIERRA

DE LEÓN, M.CAROLINA¹, Dassis, Mariela¹, Lewis, Mirtha², Rodríguez, Diego Horacio¹

¹ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FCEyN, UNMdP – CONICET; ² Centro Para el Estudio de Sistemas Marinos (CESIMAR), Centro Nacional Patagónico (CENPAT) - CCT CONICET. E-mail: de.leon.carito@gmail.com

El elefante marino del sur (*Mirounga leonina*; EMS) posee uno de los ciclos respiratorios más irregulares encontrados entre los fócidos, presentando alternancia de apneas y eupneas que pueden durar varios minutos. Este patrón respiratorio en tierra, que presenta a su vez marcados cambios ontogenéticos, ha sido estudiado en lactantes y destetados del EMS, pero no se encuentra aún evaluado en juveniles, subadultos y adultos. El objetivo de este trabajo fue estudiar la ontogenia del comportamiento respiratorio del EMS durante su reposo en tierra. Se tomaron registros de 478 ejemplares de distintas clases de edad y sexo (cachorros, destetados, machos juveniles, subadultos y adultos, y hembras adultas y juveniles) durante finales de octubre de 2016, 2017 y 2018 en Península Valdés. Todos los animales presentaron un patrón respiratorio similar compuesto por períodos de apneas a pulmón vacío (APV - sin retención de aire) y eupneas; estas últimas conformadas a su vez por tres fases respiratorias: inspiración, espiración y apnea a pulmón lleno (APLL - con retención de aire). Tanto la duración de la APV, como la de la eupnea aumentaron con la edad. Las fases respiratorias de la eupnea tuvieron una duración muy variable, pero en términos generales, los animales de mayor edad presentaron fases respiratorias de mayor duración. Como consecuencia de ello, la frecuencia respiratoria (FR) disminuyó con el incremento de la edad ($FR_{\text{cachorros}} = 18.1 \pm 3.6$ resp/min vs. $FR_{\text{adultos}} = 3.6 \pm 1.6$ resp/min). Estos resultados son similares a los observados en el patrón respiratorio del elefante marino del norte (*Mirounga angustirostris*), donde algunos autores sugieren que dicho patrón podría representar no sólo una estrategia de reducción de pérdida evaporativa de agua durante la respiración, sino que también constituiría un período de aprendizaje y desarrollo de las extremas habilidades de buceo que poseen los fócidos.

Trabajo No inédito





MFO-07

ASPECTOS PRELIMINARES DE LA TASA METABÓLICA DE REPOSO DEL PINGÜINO DE MAGALLANES (SPHENISCUS MAGELLANICUS)

GANÁ, JOAQUÍN CARLOS MARIO¹; Bertellotti, Marcelo²; Rodríguez, Diego Horacio¹

¹ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMDP; ² Centro para el Estudio de Sistemas Marinos (CESIMAR). CONICET-CENPAT, Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco".

La Tasa Metabólica de Reposo (TMR) se estima que representa el 25%-30% del gasto diario energético de las aves. Entenderla es importante para comprender los presupuestos energéticos y sus limitaciones. Si bien existen estudios de la tasa metabólica en otros miembros de la familia Spheniscidae, no se registran estudios detallados en el Pingüino de Magallanes. Se realizaron estimaciones de la TMR por medición del consumo de oxígeno utilizando un sistema de respirometría de flujo abierto. Este sistema está compuesto por un generador de flujo, que bombea aire ambiental desde el exterior de una caja de 70x50x70cm a 70 litros por minuto aproximadamente, un analizador de oxígeno (FC-1) que estima su concentración en el aire submuestreado proveniente de la caja y una interfase que permite monitorear las mediciones en una computadora portátil. La caja posee orificios para mantener continuamente ventilado el interior, manteniendo una concentración de oxígeno de 20,95%. Al ingresar, el animal permanece en reposo por lo que la diferencia entre la medición de oxígeno dentro de la caja con la ambiental representa el consumo de oxígeno de la respiración. Se midieron 2 ejemplares adultos en Noviembre 2018 en estado de ayuno, macho y hembra, de 4,57 kg y 2,6 kg respectivamente. A partir del período estable mínimo del nivel de oxígeno medido se calculó la TMR. Considerando un coeficiente respiratorio (RQ) de 0,77 (19,3 J/ml O₂), se convirtieron los ml O₂/kg consumidos por segundo a W/kg. La TMR estimada para el macho fue de 4,61±0,67 W/kg mientras que la estimada para la hembra fue de 4,07±0,29 W/kg, similar a lo observado en Pingüinos de Humboldt (*Spheniscus humboldti*) de 3,6 kg (TMR estimada = 3,77±0,38 W/kg). Estos resultados parciales representan los primeros registros de TMR para la especie. Se continuará trabajando ampliando el número de animales de diferentes clases etarias.

Trabajo No Inédito



MFO-08

EL EFECTO DE LA ACLIMATACIÓN AL ESTRÉS COMBINADO DURANTE LA FLORACIÓN DE ARABIDOPSIS THALIANA

FERNÁNDEZ NEVYL, SOLANGE^{1,2}; Salerno, Graciela L.²; Battaglia, Marina E.²

¹ Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-Universidad Nacional de Mar del Plata (FCEyN-UNMdP); ² Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET)- Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas (FIBA). e-mail: sool.fernandeznevyll@hotmail.com

Las plantas están expuestas a numerosos estreses ambientales, como son las variaciones en la disponibilidad del agua y la temperatura, entre otras. Si bien las plantas pueden adaptarse y aclimatarse a diversas condiciones adversas del ambiente, dependerá de la intensidad y duración del estrés las consecuencias que tenga sobre la productividad y el rendimiento. Si bien se conoce como responde una planta ante los estreses individuales, en la naturaleza los estreses no se presentan de manera individual, sino que ocurren de manera combinada observándose además una respuesta nueva y/o diferencial en la planta.

En este trabajo, estudiamos la respuesta de aclimatación de plantas de *Arabidopsis* crecidas condiciones de frío y déficit hídrico desde el inicio de la etapa reproductiva hasta la formación del fruto (silicua) y las semillas. Estos estreses reproducen las condiciones que podemos encontrar en zonas de nuestro país afectadas por la falta de disponibilidad de agua durante los meses fríos.

Los resultados obtenidos muestran un retraso en la floración y en la fructificación y la disminución en el número de semillas totales principalmente en el estrés combinado. Como resultado del estrés por frío (simple y combinado) se observó la presencia de semillas aparentemente no viables.

Además se observaron cambios a nivel morfológico en diversos órganos de la planta, como las flores y los tallos. Para compararlas se realizaron cortes transversales del tallo en diferentes entrenudos, pudiendo observarse diferencias en el crecimiento secundario y principalmente en los tejidos vasculares.

Los resultados sugieren que estos cambios morfológicos son el resultado de la aclimatación al estrés y favorecerían el crecimiento y desarrollo de la planta cuando se restablecen las condiciones ambientales óptimas.

Trabajo Inédito



MFO-09

ELABORACIÓN DE HIDROLIZADOS PROTEICOS A PARTIR DE DESECHOS DE PROCESAMIENTO DE LANGOSTINO Y UTILIZACIÓN COMO SUPLEMENTO PROTEICO DE HARINA DE ARVEJA AMARILLA EN FORMULACIONES DIETARIAS PARA LA ACUICULTURA

LIEBANA, CLARA^{1,2}, Rodriguez, Yamila Eliana^{1,2,3}, Fernandez Gimenez, Analía Verónica^{1,2}, Mallo, Juan Carlos^{1,3}, Pereira, Nalir De los Ángeles^{1,2,3}

¹ Departamento de Ciencias Marinas, FCEyN, UNMDP, Mar del Plata, Argentina; ² Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-UNMDP/CONICET), Mar del Plata, Argentina; ³ Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina

Los residuos sólidos generados durante el procesamiento del langostino *Pleoticus muelleri* pueden reutilizarse para elaborar hidrolizados proteicos. El objetivo de este trabajo fue utilizar el hidrolizado de cabezas de *P. muelleri* (HL), como suplemento para formulaciones dietarias acuícolas que contengan harina de arveja amarilla *Pisum sativum* (HPS) como fuente proteica, ya que su inclusión suministraría aminoácidos deficientes en esta fuente vegetal. Además, se mejorarían las propiedades funcionales y organolépticas del pienso final. Para ello se elaboró el HL y se evaluó su calidad en base a su actividad antioxidante y contenido en aminoácidos. Luego se formuló un pienso mediante programación lineal optimizando al mínimo costo en base a: requerimientos nutricionales recomendado para juveniles de tilapia *Oreochromis niloticus* (ON), valor económico, contenido de proteína y perfil de aminoácidos esenciales de los ingredientes (National Research Council 2011; Pereira 2016; Ma et al. 2017). Con una actividad proteolítica total de $0,14 \pm 0,01$ U/mL, se obtuvo un hidrolizado intensivo (10% GH) y un efecto de barrido de DPPH del 50%. Tanto el grado de hidrólisis como el barrido de DPPH se vieron afectados por la cantidad de enzima presente. El HL proveyó gran cantidad de aminoácidos que incrementan la palatabilidad y aportó aquellos faltantes y deficientes en la HPS. Fue posible formular un alimento balanceado que incluya la HPS como fuente proteica vegetal y el HL como suplemento proteico al mínimo costo. El mismo cumple en gran parte con los requerimientos nutricionales de ON.

Trabajo No Inédito



MFO-10

MORFOANATOMÍA DE STEVIA REBAUDIANA BERTONI (ASTERACEAE)

FERNÁNDEZ NEVYL, SOLANGE¹; Martínez Tosto, Ana C.¹; Thevenon, Mario A.¹; Fernandez Honaine, Mariana¹; Cardinali, Francisco J.¹

¹ Asignatura Morfología y Anatomía Vegetal. Dpto. de Biología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes 3250 Mar del Plata (7600) Argentina. e-mail: soolfn@gmail.com

Stevia rebaudiana es un arbusto subleñoso de 30-50 cm de altura de importancia económica por las propiedades edulcorantes de sus hojas y la presencia de aceites esenciales. El objetivo del presente trabajo fue realizar un detallado estudio morfoanatómico de raíz, tallo y hoja de plantas de *S. rebaudiana* crecidas en las condiciones ambientales de Mar del Plata (38°00' S - 57°33' O). Se realizaron cortes transversales de los órganos de la planta a mano alzada y con micrótopo tipo Ranvier que fueron teñidos con Safranina o Azul de Toluidina y montados en gelatina-glicerina para su observación a microscopio óptico. Se aplicó la técnica de diafanizado para la obtención de epidermis de las hojas. Además, se realizaron pruebas histoquímicas a cortes transversales de todos los órganos para determinar la posible presencia de almidón, taninos, mucílagos y sustancias lipídicas. El sistema radical axonomorfo presenta una raíz primaria de estructura tetraarca con abundantes ramificaciones surgidas de un periciclo uniestrato y enfrentadas a los polos protoxilemáticos. La corteza, con gran cantidad de tejido parenquimático, presentó abundancia de reservas de amiloplastos y lípidos. El tallo es erecto y está cubierto por una epidermis uniestrata con abundancia de pelos multicelulares no ramificados. Las hojas son sésiles, elípticas, se disponen en forma decusada y presentan una estructura anatómica típica dorsiventral (parénquima en empalizada hacia la epidermis adaxial y un parénquima esponjoso con abundantes espacios intercelulares hacia la abaxial). En la epidermis abaxial se observó un diseño estomático de tipo anomocítico. Ambas epidermis poseen tricomas multicelulares no glandulares y pelos unicelulares glandulares, estos últimos con presencia de sustancias lipídicas y mucílagos. Este trabajo pone en relevancia aspectos morfoanatómicos de una especie capaz de crecer en nuestra zona y de gran importancia agroindustrial.

Trabajo Inédito



MFO-11

EFFECTO DE LA TEMPERATURA SOBRE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA DEL ELEFANTE MARINO DEL SUR (MIROUNGA LEONINA) DURANTE SU REPOSO EN TIERRA

DE LEÓN, M. CAROLINA¹; Dassis, Mariela¹; Lewis, Mirtha²; Rodríguez, Diego Horacio¹

¹ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC-UNMDP/CONICET); ² Centro Para el Estudio de Sistemas Marinos (CESIMAR), Centro Nacional Patagónico (CENPAT) - CCT CONICET. E-mail: de.leon.carito@gmail.com

El elefante marino del sur (*Mirounga leonina*; EMS), al igual que el resto de los pinnípedos, se encuentra generalmente expuesto a altas temperaturas en tierra durante la época reproductiva en la primavera austral (septiembre - octubre). En dicha época los animales toleran temperaturas del aire que normalmente oscilan entre los 17-23°C, y pueden superar los 30°C. Se han propuesto distintos mecanismos termorregulatorios (ej. el comportamiento de arrojar arena sobre el dorso, entre otros) los cuales mejoran la eficiencia de las adaptaciones anatómicas y fisiológicas para hacer frente a la alta temperatura del aire y la radiación solar. En relación a ello, el ciclo respiratorio de los elefantes es uno de los más irregulares conocidos entre los fócidos y se encuentra asociado también a comportamientos que podrían representar mecanismos de termorregulación. Uno de ellos es el cambio en la frecuencia respiratoria frente a variaciones en la temperatura. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la temperatura sobre la frecuencia respiratoria del EMS durante su reposo en tierra. Se registraron 478 ejemplares de distintas clases de edad y sexo (cachorros, destetados, machos juveniles, subadultos y adultos, y hembras adultas y juveniles) durante la época reproductiva de 2016, 2017 y 2018 en Península Valdés. Para estimar la frecuencia respiratoria se observó la apertura y el cierre de las fosas nasales y los movimientos del tórax. Se registró la temperatura ambiente y la temperatura del suelo donde descansaban los ejemplares. La frecuencia respiratoria se vio significativamente afectada por el aumento general de la temperatura, observándose diferencias en las distintas clases de edad y sexo. Los resultados obtenidos en este trabajo resultan similares a los observados en otros pinnípedos estudiados hasta el momento, con valores esperables para las distintas clases de edad analizadas, y con variaciones típicas frente al incremento de la temperatura.

Trabajo No Inédito



MFO-12

EFFECTO IN VITRO DE HISTAMINA SOBRE LA LIBERACIÓN DE GLUCOSA A PARTIR DE ÓRGANOS DE RESERVA EN EL CANGREJO EURIHALINO *Neohelice granulata*

PINONI, SILVINA A. ¹, López Mañanes, Alejandra A. ¹

¹ Laboratorio de Fisiología Bioquímica y Adaptativa, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP. E-mail:sapinoni@gmail.com

En trabajos previos observamos el efecto de la salinidad ambiental sobre el contenido de glucógeno y glucosa libre en órganos de reserva (músculo, hepatopáncreas, branquias) sugiriendo la existencia de ajustes diferenciales en la utilización de reservas de hidratos de carbono en relación al estado osmorregulatorio. Las aminas biogénicas (ej. Histamina) están involucradas en la regulación de varios procesos fisiológicos en invertebrados (ej. osmorregulación, metabolismo de hidratos de carbono). Sin embargo, se han realizado pocos estudios sobre sus mecanismos de acción o sobre sus blancos en los distintos tejidos. Objetivo: estudiar el posible efecto de la histamina en ausencia y presencia del antagonista de receptores H₂ Cimetidina sobre la liberación de glucosa a partir de órganos de reserva. Se trabajó con machos adultos de la laguna costera de Mar Chiquita aclimatados en condiciones controladas de laboratorio en osmoconformación. Secciones de tejido se incubaron en ausencia (control) o presencia de histamina 10⁻⁴M (H), o H+Cimetidina 10⁻⁴M (30°C, H₃BO₃ 8,8mM/Tris pH 7,6; NaCl 330, KCl 9, Mg₂Cl 10mM, PIC 0,1%p/v). Se determinó colorimétricamente (Abs. 505 nm, kit Wiener Lab AA) la glucosa en el medio de incubación a 0, 45, 60 y 90 min luego de la incubación. Se realizó un RM-ANOVA (n=5, p<0,05). La liberación de glucosa a partir de músculo y hepatopáncreas no se vio afectada por H o H+Cimetidina, mientras que H produjo un incremento en la liberación de glucosa a partir de branquias, el cual fue inhibido en presencia de Cimetidina. Los resultados muestran el efecto directo de H vía receptores H₂ sobre las branquias de este cangrejo y su rol en inducir la liberación de glucosa. Estos resultados podrían sugerir un rol de la histamina en la regulación local del metabolismo de hidratos de carbono.

Trabajo Inédito



MFO-13

FLEXIBILIDAD FENOTÍPICA EN MUGIL LIZA DE LA LAGUNA COSTERA MAR CHIQUITA: ACTIVIDAD DE MALTASA Y N-AMINOPEPTIDASA (APN) EN INTESTINO DE VIRGINALES EN RELACIÓN CON LA ÉPOCA DEL AÑO

ALBANESI, CAMILA¹; González Castro, Mariano^{1*}; Lopez Mañanes, Alejandra^{1*}

¹ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), -Universidad Nacional de Mar del Plata- CONICET-FCEyN, Funes 3250 (7600) Mar del Plata, Argentina. E-mail: camila.albanesi2@gmail.com

*Ambos autores contribuyeron de igualmente a este trabajo

Los estudios sobre diferentes aspectos de la fisiología bioquímica digestiva y metabólica constituyen una herramienta fundamental para evaluar la performance de los individuos y establecer la naturaleza de los componentes dietarios y/o de reserva que pueden ser potencialmente utilizados en respuesta a cambios ambientales y/o fisiológicos. La lisa rayada *Mugil liza*, es una especie de marcada importancia ecológica y constituye una interesante alternativa para acuicultura. En la laguna costera de Mar Chiquita (Pcia de Buenos Aires) por su estilo de vida diádromo, *M. liza* está expuesta a cambios amplios y/o abruptos en condiciones ambientales y/o fisiológicas que podrían demandar ajustes en la capacidad digestiva y una reorganización metabólica. Sin embargo, faltan estudios sobre la modulación de enzimas digestivas clave en tracto digestivo de individuos virginales en relación a diferentes épocas del año. Determinamos la actividad de maltasa, enzima clave para pasos iniciales y finales de la digestión de hidratos de carbono y N-aminopeptidasa (APN), ectopeptidasa esencial en pasos finales de la digestión proteica e indicadora de la capacidad de digerir proteínas en intestino de individuos virginales de *M. liza* capturados en estaciones frías y cálidas (temperatura del agua 8°C y 23°C respetivamente) en la zona mixo-oligohalina de la Laguna Costera Mar Chiquita. Los individuos virginales (peso: 136,2 +/- 66,7 g, talla: 219,6 +/- 24,916 mm, estación fría; peso: 148,0 +/- 39,67 g, talla: 235,5 +/- 21,39mm, estación cálida) fueron capturados, crioanestesiados inmediatamente. Se trabajó con sobrenadante (10000xg 15 min) de homogenato de intestino (Tris- HCl 50mM, pH 7,4) (4 ml x g de tejido-1). La actividad de maltasa (μg de glucosa x min^{-1} x mg de proteína-1) se determinó por hidrólisis de maltosa. La actividad de APN (μmoles x min^{-1} x mg proteína-1) se determinó por hidrólisis de L-alanina-p-nitroanilide (L-Ala pNA). La actividad de maltasa fue mayor en individuos capturados en estaciones frías y la actividad APN fue mayor en individuos capturados en estaciones cálidas. La modulación de la actividad de maltasa y APN en intestino de virginales de *M.liza* sugiere la existencia de ajustes en la capacidad para la hidrólisis de sustratos glucogénicos y pasos finales de la digestión proteica en respuesta a condiciones ambientales diferenciales (temperatura/ recurso alimenticio) en relación con la época del año.

Trabajo Inédito



MFO-14

VARIACIONES EN EL CONTENIDO DE SILICOFITOLITOS EN HOJAS DE FESTUCA ARUNDINACEAE (POACEAE) DESARROLLADA EN DISTINTOS AMBIENTES DEL SE BONAERENSE.

PAOLICCHI MICAELA^{1,2,3}; Fernández Honaine, Mariana^{1,2,3}; Osterrieth Margarita^{1,2}

¹ Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario (IGCyC), FCEyN, UNMDP- CIC, CC 722, Correo Central, 7600 Mar del Plata, Argentina; ² Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FCEyN, UNMDP - CONICET, CC 1260, Correo Central 7600, Mar del Plata, Argentina; ³ CONICET

Festuca arundinaceae es una especie forrajera de gran importancia tanto botánica como económica para la región pampeana. Esta gramínea, perenne e introducida, es la principal constituyente de los recursos nutricionales básicos que sustentan la ganadería en la Argentina, además de formar parte de pastizales de la región. La familia Poaceae es una de las principales productoras de silicofitolitos, los cuales cumplen diversas funciones estructurales y de defensa en las plantas. Si bien el proceso de silicificación está regulado genéticamente, las condiciones ambientales pueden influir en los contenidos de sílice amorfa acumulados. El objetivo del trabajo fue analizar la variación en el contenido cuali y cuantitativo de silicofitolitos de hojas de individuos de *Festuca arundinaceae* desarrollados en ambientes y suelos diferentes del SE bonaerense (Argiudoles en llanura periserrana y Hapludoles en sistema serrano). Los silicofitolitos se extrajeron mediante la técnica de calcinación y se calculó su contenido como porcentaje peso seco. Se contabilizaron 200 silicofitolitos bajo microscopio óptico y se registraron las dimensiones de los morfotipos más representativos: rondel, aparato estomático y agujón. El contenido de silicofitolitos fue 13,93% (Sierras) y 6,9% (Llanura). La asociación silicofitolítica coincide ampliamente, predominando células largas, cortas articuladas, rondels, aparatos estomáticos y elongados. Se encontraron diferencias significativas en los tamaños de todos los morfotipos analizados, siendo mayores los rondels y aparatos estomáticos en los individuos del ambiente de llanura y los agujones en plantas de sierras. Estos resultados serán de utilidad para futuros estudios botánicos y paleoambientales, considerando la variabilidad morfométrica intraespecífica. Agradecimientos: PICT 2495/17.

Trabajo No Inédito





MFO-15

DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE FITOLITOS EN HOJA DE ILEX PARAGUARIENSIS (AQUIFOLIACEAE)

PAOLICCHI MICAELA^{1,2,3}; Borrelli, Natalia^{1,2,3}; Fernández Honaine, Mariana^{1,2,3}; Villagra, Mariana^{3,4}

¹ Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario (IGCyC), FCEyN, UNMDP- CIC, CC 722, Correo Central, 7600 Mar del Plata, Argentina; ² Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FCEyN, UNMDP - CONICET, CC 1260, Correo Central 7600, Mar del Plata, Argentina; ³ CONICET; ⁴ Instituto de Biología Subtropical (IBS), UNAM – CONICET, Bertoni 85, CP 3370, Puerto Iguazú, Misiones, Argentina. E-mail: micalapaolicchi@gmail.com

La Yerba Mate (*Ilex paraguariensis*) es un árbol originario de Sudamérica, perteneciente a la familia Aquifoliaceae. Se utiliza principalmente en infusiones y posee gran importancia económica en la región, particularmente en el noreste argentino. Las plantas producen y acumulan fitolitos (biomineralizaciones) en sus tejidos, siendo los compuestos por calcio y sílice los más abundantes. Éstos poseen funciones estructurales, nutricionales, fisiológicas y de defensa contra la herbivoría en las plantas que las producen. Si bien existen antecedentes sobre la presencia de biomineralizaciones de sílice amorfa y calcio en *Ilex paraguariensis*, no hay reportes que realicen una descripción detallada de su producción fitolítica y/o de su localización en el tejido. En este trabajo se describe cuali-cuantitativamente los fitolitos en la hoja de la Yerba Mate en individuos recolectados en Santo Pipó, Misiones. Los cristales de oxalato de calcio se analizaron mediante diafanizado, los silicofitolitos fueron extraídos mediante calcinación y la descripción y cuantificación se realizó al microscopio óptico. Se observó una densidad de 97 drusas/mm², de 30±5µm de diámetro, distribuidas al azar en el mesófilo de la hoja y también asociadas a la nervadura central, donde además se observaron cristales prismáticos. El contenido de silicofitolitos fue de 0,88 + 0,69 % del peso seco. Las morfologías fueron del tipo bloque poligonal correspondiendo a silicificaciones de células asociadas a los haces vasculares y al xilema, principalmente. Estos primeros resultados permiten avanzar en el conocimiento sobre el proceso de biomineralización en esta especie y las posibles aplicaciones en relación a la producción y sanidad de su cultivo.

Agradecimientos: PICT 2495, EXA 945/19, INYM (Res. 431/2017).

Trabajo No Inédito



MFO-16

EFFECTO DE LA ADICIÓN DE ENZIMAS EXÓGENAS SOBRE LA ACTIVIDAD DE PROTEASAS BÁSICAS EN LA ONTOGENIA DE TILAPIA DEL NILO (OREOCHROMIS NILOTICUS)

HARAN, NORA¹; Rodríguez, Yamila¹; Laitano, María Victoria¹; Fernández-Gimenez, Analía¹; del Valle, Juana Cristina¹

¹Laboratorio de Fisiología de Organismos Acuáticos y Biotecnología Aplicada. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales UNMDP-IIMyC. E-mail: noraharan@yahoo.com.ar

Se analizó la variación de la actividad de proteasas alcalinas durante el desarrollo temprano de la Tilapia del Nilo y se estudió el efecto de adición de enzimas exógenas de desechos del procesamiento de langostinos *Pleoticus muelleri* sobre la digestibilidad proteica y así comprobar la posibilidad de usarlas para incrementar la digestibilidad proteica de alimentos inertes. Los muestreos se realizaron en individuos procedentes de desoves de reproductores en cautiverio en los días post-eclosión: 1, 2 y 3 (larva temprana); 4, 5 y 6 (larva tardía) y 7, 9, 11, 13, 15 y 20 (juveniles). Se colectaron 20-30 individuos en cada muestreo en ayuno, se homogeneizaron en agua y se centrifugaron, se separó el sobrenadante para determinar actividad total de proteasas alcalinas según García Carreño (1992). Cada análisis se realizó por quintuplicado. La actividad enzimática se expresó como unidades de actividad (UE) por hora, de proteasas alcalinas de tilapias (T) en diferentes días post-eclosión (DPE) y con el agregado de enzimas de desecho industrial de langostino (T+Pm); 1UE=cambio de absorbancia por mg proteína. Los resultados se analizaron estadísticamente.

Se observa incremento significativo en la actividad enzimática de los extractos a partir del tercer DPE, ésta es aún mayor en los pertenecientes a juveniles de 20 DPE, ello coincide con el desarrollo del sistema digestivo durante la ontogenia. En todos los estadios las actividades se incrementaron significativamente al agregar las enzimas exógenas (T+Pm); por lo tanto existe compatibilidad y su adición a la dieta podría ayudar a digerir los alimentos de manera más eficiente.

Trabajo Inédito



MFO-17

VIGOR EN SEMILLAS DE GIRASOL, VALIDACION DEL TEST DE CONDUCTIVIDAD ELECTRICA

Szemruch, C. ^{1,2}, Gallo, C. ³, MURCIA M. ⁴, Esquivel, M. ⁵, Aranguren, M. ⁶, García, F. ^{1,2}, Medina, J. ¹, Magnano L. ³

¹ Facultad de Ciencias Agrarias – UNLZ. Ruta 4. Km 2. (1832). Llavallol. Bs. As. Argentina; ² Instituto de Investigación sobre Producción Agropecuaria, Ambiente y Salud (IIPAAS). Ruta 4. Km 2. (1832). Llavallol. Bs. As. Argentina; ³ INTA – EEA Oliveros. Ruta 11. Km 353 (2206). Oliveros. Santa Fe. Argentina; ⁴ Facultad de Ciencias Agrarias - UNMDP - INTA EEA Balcarce. Ruta 226. Km. 73,5 (7620) Balcarce. Bs. As. Argentina; ⁵ Cámara Arbitral de Cereales de la Bolsa Comercio de Santa Fe. San Martín 2231. Santa Fe. Argentina; ⁶ Dow Agrosiences. Ruta 8 km 362 (2600). Venado Tuerto - Santa Fe. Argentina. Email: mmurcia@mdp.edu.ar

El vigor es uno de los mejores estimadores de la calidad de las semillas en el campo. En girasol ha sido evaluado a través distintos métodos, siendo el test de conductividad eléctrica (CE) uno de los más promisorios por su sencillez y practicidad. La Asociación Internacional de Análisis de Semillas (ISTA) tiene como objetivo uniformar los procedimientos de evaluación de la calidad de semillas a través de las Reglas Internacionales. Para que un método sea incorporado en ellas, debe someterse a un estudio colaborativo entre laboratorios (validación). El objetivo fue evaluar la repetibilidad y reproducibilidad del test de CE entre y dentro de los laboratorios participantes. Se evaluaron 6 lotes (L) del híbrido IL01, con diferentes niveles de vigor: vigor alto (L3 y L4), vigor medio (L1 y L5) y vigor bajo (L2 y L6), a los 13 meses de almacenamiento. Participaron 4 laboratorios de análisis de semillas pertenecientes a: 1) EEA del INTA Oliveros; 2) FCA- UNMDP (UIB); 3) FCA-UNLZ y 4) Cámara Arbitral de la Bolsa de Comercio de Santa Fé. La CE se determinó en embriones sin pericarpio sobre 4 repeticiones de 50 semillas incubadas en 38 ml de agua destilada a 25°C por 24 h y se expresó en $\mu\text{S. cm}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$. Los lotes L3 y L4 mostraron los menores valores de CE (45,4 a 51,5 $\mu\text{S cm}^{-1} \text{g}^{-1}$) indicando un alto vigor. Para los lotes L1, L2, L5 y L6 la CE fue elevada (53,6 a 82, 6 $\mu\text{S cm}^{-1} \text{g}^{-1}$) evidenciando menor vigor, sin diferencias significativas. El test de CE identificó consistentemente las diferencias en el vigor entre los diferentes lotes, siendo reproducible y repetible entre y dentro de los laboratorios participantes. Por ello resultó apropiado para ser propuesto al comité de vigor de la ISTA.

Trabajo No Inédito





MFO-18

EFECTO DE LA GERMINACIÓN EN FRÍO SOBRE LAS ANORMALIDADES DE PLÁNTULAS DE GIRASOL

Murcia, M.L. ¹

¹ Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata. Balcarce. Buenos Aires. E-mail: mmurcia@mdp.edu.ar

El ensayo de frío es un valioso indicador del vigor de semillas en girasol. Puede ser de utilidad clasificar las anomalías de las plántulas obtenidas y comparar el porcentaje y frecuencia de las mismas con las obtenidas en el ensayo de germinación estándar (GE), además del recuento de plántulas normales. Con el objetivo de evaluar dicho efecto se sembraron en condiciones de germinación estándar (GE) y de frío (F) diez muestras de diferentes cultivares de girasol de alto vigor. La siembra se efectuó en rollos de papel toalla embebido a saturación. Cuatro repeticiones de 50 “semillas” por cultivar. Se incubaron (GE) a 25°C, alternando luz – oscuridad (8 -16 horas). La siembra de F fue similar, incubando a 10 °C durante 7 días y luego a 25 °C durante 6 días más, en oscuridad. El recuento final se efectuó a los 10 días y a los 13 días respectivamente. Se discriminaron plántulas normales, anormales, semillas frescas y muertas. Las plántulas anormales se clasificaron por órgano afectado según las reglas internacionales de ensayos de semillas. Se trabajó con un diseño completamente aleatorizado. Se efectuó análisis de varianza y comparación de promedios. Los tipos y frecuencia de anomalías por ensayo y por cultivar se analizaron por el test de independencia. Las anomalías más frecuentes en GE, fueron las que afectaron a la raíz (71%), al hipocótilo, (14%), a los cotiledones (9%) y a la plántula en su conjunto (6%). Las frecuencias de anomalías en F no difirieron significativamente de GE en siete de los diez cultivares. Se concluye que las condiciones de frío no afectaron en forma diferencial el porcentaje, ni el tipo y frecuencia de anomalías en los cultivares evaluados.

Trabajo No Inédito



MFO-19

RELACIONES ANATÓMICAS DEL ESTÓMAGO DE LA ALPACA (VICUGNA PACOS) DURANTE SU DESARROLLO ONTOGÉNICO

CARRICA ILLIA, MARIANO¹; Díaz, María del Carmen²; Lendez, Pamela Anahí¹; Carrica Illia, María Paula¹; Zimmermann, Bárbara¹; Ghezzi, Marcelo Daniel¹; Mendoza Torres, Galy Juana³; Castro, Alejandra Nelly Cristina¹; Barbeito, Claudio Gustavo^{4,5}

¹ Área de Anatomía. Facultad de Ciencias Veterinarias U.N.C.P.B.A.; ² Área de Histología, Embriología y Teratología. Facultad de Ciencias Veterinarias U.N.C.P.B.A.; ³ Área de Anatomía. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.P.C.H.; ⁴ Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Experimental y Comparada. FCV.UNLP; ⁵ CONICET.

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

El estómago policavitario de la alpaca, constituido por los compartimientos craneal, intermedio y caudal, presenta características particulares que han sido estudiadas en el adulto, pero no durante su ontogenia temprana. El objetivo fue describir las relaciones anatómicas de este órgano en embriones y fetos, y analizar sus cambios conformacionales durante dicha etapa. Se estableció por fetometría la edad gestacional estimada (EGE) de 41 especímenes de 19 a 320 días (EGE alpaca: 339,7±12 días), obtenidos en camales peruanos. Previa fijación en formol tamponado al 10%, a los especímenes destinados a estudios macroscópicos se les efectuaron cortes longitudinales, sagitales y transversales para la observación con microscopio estereoscópico. En los fetos con peso superior a 10 gr, se abordaron las regiones abdominales laterales e hipocondrios derechos e izquierdos. Las muestras destinadas a estudios microscópicos se procesaron para su coloración con hematoxilina eosina y tricrómica de Masson. En el primer tercio gestacional: se observó el esbozo del estómago como un engrosamiento del intestino primitivo, relacionado cranealmente con el hígado y caudalmente con el mesonefros (EGE: 19-21 d), incipiente compartimentalización gástrica y su relación con el bazo (EGE: 25-27 d), compartimientos craneal, intermedio y caudal relacionados con el hígado y especialmente el craneal dorsalmente con el páncreas (EGE: 40-52 d). Se encontró relación del estómago con el colon ascendente (EGE: 55-85 d). En el segundo tercio gestacional: compartimiento craneal relacionado a la derecha y ventro cranealmente con el hígado y a la izquierda caudalmente con el bazo (EGE: 112-132 d) y el riñón izquierdo, al mismo tiempo se observó el compartimiento intermedio relacionado con el proceso papilar del hígado (EGE: 140-202 d). En el tercer tercio gestacional: las relaciones anatómicas estuvieron conservadas. Se concluye que los cambios de las relaciones anatómicas del estómago de la alpaca durante su ontogenia transcurren fundamentalmente durante el primer y segundo tercio gestacional.

Trabajo Inédito.



MFO-20

OBSERVACIONES PRELIMINARES DE LA HISTOMORFOMETRÍA DEL EPITELIO DEL OVIDUCTO EN YEGUA

ELICHAGARAY, LUCILA¹; Raineri, Luciana¹; Rodriguez Valerio, Leandro¹; Schereiner, Camila¹; Carrizo, Milagros¹; Montanelli, Valentina¹; Herrera, Juan¹; Herrera, Marcela¹

¹ Facultad de Ciencias Veterinarias, UNICEN. Tandil, Buenos Aires.

El oviducto es un órgano tubular que conecta el ovario con el útero y con un importante rol en la fecundación. Los análisis histomorfométricos permiten evaluar las características y el estado del tejido oviductal. El objetivo de este trabajo es describir la altura del epitelio de revestimiento de las diferentes regiones del oviducto de yeguas en distintos estadios del ciclo estral. Se tomaron muestras de oviductos (derecho –OD– e izquierdo –OI–) de yeguas en distintos momentos del ciclo estral (2 estro y 2 diestro), se procesaron histológicamente y colorearon con Hematoxilina-Eosina. Para el análisis histomorfométrico, se midió la altura epitelial en distintas secciones (ámpula, unión ámpula-istmo e istmo); cada observador (6) realizó 10 mediciones celulares, considerando desde la base celular a la zona apical, en cada sección de cada muestra. Las medias de altura epitelial de las distintas zonas fueron: En estro, ámpula OD $14,2 \pm 2,9 \mu\text{m}$; unión ámpula-istmo OD $18,8 \pm 4,3 \mu\text{m}$; istmo OD $14,6 \pm 4,3 \mu\text{m}$; ámpula OI $8,3 \pm 2,4 \mu\text{m}$; unión istmo-ámpula OI $9,2 \pm 2,4 \mu\text{m}$; istmo OI $17,4 \pm 5,8 \mu\text{m}$; mientras que en diestro, ámpula OD $14,2 \pm 3 \mu\text{m}$; unión ámpula-istmo OD $11,1 \pm 2,4 \mu\text{m}$; istmo OD $18,5 \pm 4,3 \mu\text{m}$; ámpula OI $10,8 \pm 2,6 \mu\text{m}$; unión ámpula-istmo OI $9,6 \pm 2,0 \mu\text{m}$; istmo OI $13,2 \pm 3,1 \mu\text{m}$. A pesar de contar con un n insuficiente para un análisis estadístico robusto, estos resultados preliminares indicarían la posible existencia de una diferencia en altura epitelial entre las distintas porciones y entre el oviducto derecho y el izquierdo. Será determinante el continuar y profundizar el estudio mediante un incremento en el n muestral, junto a una evaluación a lo largo del ciclo estral.

Trabajo Inédito



MFO-21

EFECTO DEL NIVEL DE URBANIZACIÓN SOBRE LA CONDICIÓN CORPORAL EN EL CHIMANGO (MILVAGO CHIMANGO).

PATERLINI, CARLA ÁNGELA¹; Bó, María Susana¹; Román, Stella Beatriz¹; Saggese, Miguel Daniel² y Biondi, Laura Marina¹

¹ Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC (Conicet-UNMdP); ² College of Veterinary Medicine, Western University of Health Sciences, Pomona, California, USA. E-mail: cpaterlini@mdp.edu.ar

Los ambientes urbanos presentan desafíos y oportunidades novedosas para las especies animales que los habitan. Estas características pueden afectar directa o indirectamente la condición individual de estos, al presentar mayor abundancia de recursos antropogénicos comparado con zonas rurales o naturales, y al modificar las interacciones biológicas (competencia y depredación). Estudios sobre la condición corporal en passeriformes revelaron una menor condición en individuos urbanos que en rurales, sugiriendo la existencia de una sobreexplotación del alimento, lo cual reduciría el éxito de alimentación para los individuos menos competitivos, o una menor reserva corporal dado que los recursos se encuentran en alta abundancia y predictibilidad. Contrariamente, para rapaces se reportó que los individuos que se alimentan en áreas antropizadas, presentaron una mayor masa corporal que aquellos de zonas naturales. En este contexto, el objetivo de este trabajo fue comparar la condición corporal, usando parámetros morfológicos exosomáticos de chimangos (*Milvago chimango*) provenientes de ambientes con distinto grado de urbanización (urbano, periurbano y rural). Se registró sexo, masa corporal, cuerda de ala, largo de tarso y largo de cabeza de 80 individuos adultos. Se calcularon 3 índices de condición corporal como la relación masa corporal y largo de cabeza, de tarso y de cuerda del ala, los cuales fueron comparados entre ambientes incluyendo al sexo como covariable. Los resultados provenientes de los tres índices fueron consistentes en cuanto a un menor tamaño relativo de las aves rurales comparadas con las urbanas y periurbanas. Estos últimos ambientes no difirieron en ninguno de los índices. El menor tamaño relativo hallado en los chimangos rurales, no implicaría necesariamente una menor condición corporal, sino que podría deberse al mayor gasto energético que realizan estas rapaces rurales durante la búsqueda del alimento, el cual es más variable y menos predecible que el de origen antrópico de zonas más urbanizadas.

Trabajo No Inédito





MICROBIOLOGÍA (MI)



MI-01

ESTIMACIÓN DE LA ABUNDANCIA DE GLOMALINA, COMPARACIÓN ENTRE TÉCNICAS DE EXTRACCIÓN Y SU RELACIÓN CON EL pH, EN DOS SUELOS CONTRASTANTES ACIDIFICADOS RECUPERADOS MEDIANTE ENCALADO

MAÑANA, BERNARDO¹; Sainz Rozas, Hernán^{1,2,3}; Barbieri, Pablo^{2,3}; Covacevich, Fernanda^{2,3,4}

¹ Unidad Integrada Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata; ² Unidad Integrada Estación Experimental Agropecuaria Balcarce, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria; ³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; ⁴ Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología-Fundación para la Investigaciones Biológicas Aplicadas, Mar del Plata. E-mail: bernardolaprida@hotmail.com

El manejo agrícola puede resultar en acidificación del suelo, pudiendo afectar además, propiedades relacionadas con la actividad biológica. La glomalina, GRSP (por sus siglas en inglés “glomalin-related soil protein”), es una proteína edáfica producida por Hongos Micorrícicos Arbusculares que, entre otras cosas, favorece el mantenimiento de la estructura del suelo. Nuestro objetivo fue extraer la GRSP fácilmente extraíble mediante citrato de sodio 20mM y la total mediante citrato o pirofosfato de sodio ambos 50mM. La GRSP se extrajo de dos suelos ubicados en Gardey y 9 de Julio (Partido de Tandil y 9 de Julio, respectivamente, Pcia. de Bs.As., Argentina) con evidencias de acidificación ocasionada por el manejo agrícola y tras el agregado de calcita como corrector del pH (0, 2000 o 6000 kg ha⁻¹). Las muestras de suelo fueron colectadas para cada sitio, tratamientos y réplicas (2x3x3) en dos momentos: M1: sin cultivo o suelo desnudo; M2: cuando ambos sitios se encontraban con cultivos en estadio vegetativo y/o próximos a floración (trigo y soja para Gardey y 9 de Julio respectivamente,). En general, se evidenciaron incrementos en el pH del suelo como resultado de aplicaciones de 2000 y/o 6000 kg calcita ha⁻¹ en relación al testigo sin aplicación. El contenido de glomalina se correlacionó negativamente con el pH del suelo y en general no se evidenció efecto de la aplicación de calcita sobre el contenido de GRSP. En algunos casos se detectaron evidencias de menor contenido de glomalina en situaciones con la mayor aplicación de calcita. Los contenidos de glomalina, variaron en función del extractante utilizado obteniéndose mayor extracción con pirofosfato de sodio. Nuestros resultados permiten sugerir que la aplicación de calcita a dosis de 2000 kg ha⁻¹ permite la corrección del pH en suelos acidificados, no afectando el contenido de glomalina del suelo. Se sugiere además la utilización de pirofosfato de sodio como extractante de dicha proteína.

Trabajo Inédito



MI-02

MODELADO EXPERIMENTAL DE LA PRODUCTIVIDAD DE BIOMASA ALGAL EN DIFERENTES ECORREGIONES DE SUDAMÉRICA

CORONEL, CAMILA^{1,2}; Curatti, Leonardo ^{1,2}

¹ Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET), Argentina;

² Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas, Argentina. E-mail: camiladcoronel@gmail.com

La biomasa algal presenta potencial para la producción de biocombustibles. Sin embargo, el costo actual de su producción a gran escala dificulta su implementación y comercialización. La estimación del precio está basada en varios parámetros, entre ellos, las predicciones de productividad obtenidas a partir de modelados o por extrapolación a partir de sistemas de cultivo a menor escala.

Con el objeto de determinar cuáles regiones, estaciones y condiciones básicas del cultivo presentan una mayor productividad, se evaluó el crecimiento *Scenedesmus obliquus* cepa C1S en ePBR's, bajo parámetros climáticos promedio de Buenos Aires, La Quiaca, Posadas y Fortaleza (Brasil). Para el modelado de productividad en diferentes condiciones de cultivo, se evaluó el efecto de la suplementación con 2% CO₂ en las condiciones ambientales de Fortaleza y Buenos Aires, en invierno o verano. Además, se evaluó el efecto de la profundidad de los sistemas de cultivo (5; 10; y 20 cm) en la ciudad de Fortaleza.

Para todas las regiones modeladas, las mayores productividades se obtuvieron en primavera y verano. La ciudad de Fortaleza presentó la mayor productividad anual y la menor variabilidad entre estaciones. En la evaluación del efecto de la suplementación con CO₂ sobre la productividad, se observó un incremento de aproximadamente 2,5 veces, independientemente de la condición. En simulaciones de piletas de cultivo de diferentes profundidades, se alcanzaron productividades volumétricas entre 2 y 4 veces mayor a 10 y 5 cm., respectivamente. Sin embargo, la aparente ventaja obtenida a menores profundidades se vio contrarrestada por el menor volumen de cultivo.

Los resultados obtenidos en este trabajo muestran una primera aproximación para la selección de regiones para el cultivo masivo de microalgas en Sudamérica. Fortaleza sería una región potencialmente competitiva para su producción durante todo el año, mientras que las demás regiones lo serían solo en verano y primavera.

Trabajo No Inédito



MI-03

PRODUCCION FOTOSINTETICA DE AZUCARES FERMENTABLES A PARTIR DE AGUA DE MAR

SANZ SMACHETTI, MARIA EUGENIA^{1,2}; Coronel, Camila Denise^{1,2}; Salerno, Graciela L.²; Curatti, Leonardo^{1,2}

¹ Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET), Argentina;

² Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas, Argentina. E-mail: eugenia.sanz@inbiotec-conicet.gob.ar

La producción a gran escala de biocombustibles de tercera generación presenta varias limitaciones que deben superarse para lograr una comercialización masiva y rentable de los mismos. Cultivar cepas de microalgas que acumulen sacarosa, un azúcar soluble y de fácil extracción, en respuesta a estrés salino permitiría reducir los costos de pretratamiento y sacarificación de la biomasa. Esta estrategia se podría combinar también con la utilización de agua de mar como medio de cultivo reduciendo, además, el impacto ambiental. Para ello, se realizó una bioprospección de 30 cepas de microalgas de agua dulce y se seleccionó a *Desmodesmus* sp. cepa P5. P5 acumuló los niveles más altos de sacarosa en suficiencia de Nitrógeno (N) y presencia de NaCl, alcanzando el $5,5 \pm 0,5$ % (p/p); mientras que los niveles de lípidos se mantuvieron similares, independientemente de la concentración de N. Para evaluar el efecto de la aclimatación a NaCl sobre la acumulación de sacarosa, se cultivó la cepa a 100 mM NaCl y, luego de tres días, se elevó a 400 mM NaCl. Se observó un incremento del rendimiento volumétrico de sacarosa de 66 ± 4 mg . L-1 (obtenido en condiciones control sin aclimatar) a 115 ± 9 mg . L-1. Se observó también que esta diferencia aumentó a 279 ± 29 mg . L-1 en suficiencia de N. Teniendo en cuenta estos resultados, se evaluó el crecimiento en agua de mar y en suficiencia de N para potenciar la acumulación de sacarosa, alcanzando 10% (p/p), contenido comparable al de la caña de azúcar. Los resultados de este trabajo sugieren la posibilidad del uso de agua de mar para la obtención de biomasa rica en sacarosa, un sustrato con aplicabilidad en diversas fermentaciones industriales, entre ellas, la producción de biocombustibles.

Trabajo No Inédito





MI-04

EFFECTOS DE LA APLICACIÓN DE GLIFOSATO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS DE COBERTURA Y COLONIZACIÓN MICORRÍCICA EN EL CULTIVO DE SOJA

COMMATTEO, JACQUELINE GISELLE^{1,2}; Rodríguez, María Pía^{1,2}; Crespo, Cecilia^{3,5}; Barbieri, Pablo Andrés^{2,3}; Covacevich, Fernanda^{2,3,4}

¹ ANPCyT, Balcarce, Argentina; ² INTA Balcarce, Argentina; ³ CONICET; ⁴ INBIOTEC–FIBA Mar del Plata, Argentina.

⁵ Universidad Nacional de Mar del Plata. E-mail: jacquelinecommatteo@gmail.com

La inclusión de cultivos de cobertura (CC) en rotaciones agrícolas incrementa la materia orgánica en el sistema, mejorando propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. Nosotros evaluamos si la fecha de secado (utilizando glifosato) de *Vicia villosa* Roth como CC (CC-Vicia) previo al cultivo de soja afecta su producción de biomasa y la colonización de raíces por hongos micorrícicos arbusculares (HMA) del cultivo principal (soja). Se realizó un ensayo a campo, con un diseño en bloques completamente aleatorizados (DBCA) con 3 bloques, evaluando los tratamientos: Control (soja sin CC-Vicia, con 2 aplicaciones de glifosato previo a la siembra), soja+CC (Vicia) (con secado del CC-Vicia a los 7, 15 y 30 días antes de la siembra (DAS)). Se realizaron 3 muestreos en los siguientes estadíos de la soja: vegetativo (M1), floración (M2) y madurez fisiológica (M3). El secado 30DAS ocasionó la menor producción de biomasa CC-Vicia (4 Tn ha⁻¹), mientras que en el secado a los 7 y 15DAS el CC-Vicia duplicó su producción. En general la colonización micorrícica aumentó desde el estado vegetativo a madurez fisiológica. La menor colonización se obtuvo en las raíces del tratamiento Control, principalmente en M1 y M2 (4 y 25%, respectivamente). La incorporación del CC-Vicia y/o distintas fechas de secado parecieran haber favorecido la colonización por HMA en soja. Las hifas de HMA evidenciaron tabicamiento solamente en la condición de secado de 7DAS para M1. La mayor colonización micorrícica (67%) ocurrió en M2 para la condición de 30DAS, mientras que el resto de las condiciones mostraron grados de colonización intermedia (en el rango de 30-40%). Se sugiere que realizar el secado a los 15DAS favorece la producción a niveles aceptables para ser utilizada como CC y no afecta negativamente a los HMA, reconocidos por su rol como promotores de crecimiento vegetal, biocontroladores y favorecedores de la estructura del suelo.

Trabajo Inédito





MI-05

RELEVAMIENTO DE CEPAS DE *ESCHERICHIA COLI* RESISTENTES A ANTIBIÓTICOS EN HUERTAS DE MAR DEL PLATA

PELLEGRINI, MARIA CELESTE ¹; González Pasayo, Ramón ²; Ponce, Alejandra Graciela ¹

¹ Grupo de Investigación Ingeniería en Alimentos, INCITAA (CIC-UNMDP), Facultad Ingeniería, UNMDP, CONICET; ² Laboratorio de Bacteriología, Unidad Integrada Balcarce, INTA, Facultad de Ciencias Agrarias, UNMDP. E-mail: mpellegrini@mdp.edu.ar

La contaminación microbiana de vegetales y hortalizas frescas, agua de riego y suelo de cultivo, son consideradas las principales fuentes que ocasionan la pérdida de la inocuidad de alimentos y el uso excesivo y/o inadecuado de los antimicrobianos ha acelerado notablemente el desarrollo natural de la resistencia bacteriana a los antimicrobianos. El objetivo del trabajo fue realizar el primer relevamiento de cepas de *Escherichia coli* resistentes a antibióticos en huertas del cinturón Frutihortícola de Mar del Plata. Se seleccionaron 8 huertas al azar; se colectaron muestras de vegetales como rúcula, arvejas, remolacha, acelga, lechuga de distintos tipos y espinaca, hinojo, repollo, cebolla de verdeo; muestras de abono orgánico, de suelo de cultivo y de agua de riego. Las muestras se sembraron en distintos medios de cultivo y la confirmación de *E. coli* se determinó a partir de la amplificación por PCR de la subunidad ribosómica 16s y el gen uidA de la glucuronidasa. Se estudió la susceptibilidad de las cepas frente a los antibióticos Amoxicilina-Acido clavulánico (20/10µg), Ampicilina (10µg), TMS (25µg), Tetraciclina (30µg), Acido nalidíxico (30µg), Imipinem (10µg) y Meropenem (10µg) por la técnica de difusión en agar, según EUCAST 2019. Se aislaron 21 cepas de *E. coli* (75% de las muestras totales) procedentes de lechuga manteca, acelga, espinaca, lechuga morada, lechuga arpeollada, hinojo, rúcula, repollo, remolacha, lechuga criolla, suelo de cultivo, cama de pollo y agua de riego. El 67 % de las cepas de *E. coli* mostraron resistencia al menos a un antibiótico como Amoxicilina, Ampicilina y Acido nalidíxico. En este primer relevamiento del cinturón Frutihortícola de Mar del Plata se encontraron cepas de *E. coli* con resistencia a antibióticos de uso humano en vegetales, suelo de cultivo, abono y agua de riego.

Trabajo No Inédito



MI-06

BIOACTIVOS CON PROPIEDADES ANTIPATÓGENICAS OBTENIDOS A PARTIR DE FRACCIONES SUBUTILIZADAS DE VEGETALES: ALTERNATIVAS AL USO DE ANTIBIÓTICOS

PELLEGRINI, MARIA CELESTE ¹; Ponce, Alejandra Graciela ¹

¹ Grupo de Investigación Ingeniería en Alimentos, INCITAA (CIC-UNMdP), Facultad Ingeniería, UNMdP. CONICET. E-mail: mpellegrini@mdp.edu.ar

La resistencia antibiótica es un problema mundial que reduce la eficiencia de los antibióticos en el tratamiento de bacterias patógenas por lo que es necesario el desarrollo de una nueva estrategia terapéutica. El quorum sensing es un mecanismo por el cual las bacterias se comunican respondiendo a la densidad poblacional y esto les permite desarrollar la formación de biofilms. Si la comunicación entre bacterias patógenas puede bloquearse con el uso de sustancias naturales bioactivas, entonces puede inhibirse su capacidad de virulencia. El objetivo de este trabajo fue analizar la actividad anti-oxidante, antimicrobiana, anti-quorum sensing y anti-biofilm de diferentes bioactivos extraídos a partir de las partes vegetales subutilizadas de *Allium porrum* (puerro) y *Beta vulgaris* (remolacha). Para ello, se realizaron extractos etanólicos de hojas de puerro y remolacha previamente deshidratadas. La actividad antioxidante se cuantificó con el reactivo DPPH y la concentración de polifenoles por el método de Folin–Ciocalteu. La actividad antimicrobiana se estudió sobre *Escherichia coli* por microdilución, la actividad anti-quorum sensing se midió utilizando al indicador *Chromobacterium violaceum* y la anti-biofilm cuantificando las células bacterianas adheridas al tubo de cultivo. Los extractos etanólicos de remolacha mostraron actividad antioxidante significativa (50.87 mg Trolox 100 g⁻¹ peso seco) y una alta concentración de polifenoles (508.85 mg ácido gálico 100 g⁻¹ peso seco). Los extractos de puerro presentaron actividad antimicrobiana (CIM= 35.83% p / v), actividad anti quorum sensing (5.38% p / v) y capacidad anti biofilm (26.87% p / v). El uso de bioactivos extraídos de porciones subutilizadas de diferentes vegetales como sustancias antipatogénicas se propone como una alternativa al uso de antimicrobianos tradicionales. Es importante explorar nuevos tratamientos que controlen la ocurrencia de enfermedades asociadas a microorganismos patógenos, y además que prioricen aquellos métodos que eviten los efectos negativos sobre la salud de los consumidores o el medio ambiente.

Trabajo No Inédito



MI-07

ÚNICAS EN SU CLASE: TOXICIDAD DE PROTEÍNAS CRY DE LA CEPA BACILLUS WIEDMANNII BIOVAR THURINGIENSIS (FCC41) CONTRA MOSQUITOS

GIL, MARIA FLORENCIA^{1,2}; Lopez Rocio de la Paz^{1,2}; Battaglia, Marina^{1,2} y Berón, Corina^{1,2}

¹ Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET); ² Fundación de Investigaciones Biológicas Aplicadas (FIBA). E-mail: florencia.gil@inbiotec-conicet.gob.ar

Los agentes patógenos transmitidos por mosquitos hematófagos producen diversas enfermedades tales como malaria, fiebre amarilla, dengue, chikungunya, Zika, diversas encefalitis y filariasis, que constituyen grandes problemas en salud pública. Entre los principales mosquitos vectores de tales agentes se encuentran representantes de los géneros *Anopheles* spp., *Culex* spp. y *Aedes* spp. Algunas bacterias entomopatógenas del género *Bacillus* son ampliamente estudiadas por sus propiedades como agentes microbianos para el control de estos vectores. Estas bacterias producen inclusiones parasporales compuestas principalmente por proteínas Cry que tienen actividad insecticida cuando son ingeridas por un insecto susceptible. En este contexto, el estudio de las toxinas Cry resulta interesante como una posible alternativa para el desarrollo de insecticidas biológicos. En trabajos previos llevados a cabo por ese grupo, se caracterizó una cepa nativa identificada como *Bacillus wiedmannii* (FCC41) cuyo genoma fue secuenciado, detectando genes codificantes de 6 proteínas Cry diferentes que fueron identificadas como Cry4-like1, Cry4-like 2, Cry52-like1, Cry52-like2, Cry24Ca y Cry41-like. El objetivo de este trabajo fue analizar la actividad insecticida de cada una de estas toxinas nativas contra larvas de *Culex quinquefasciatus*. La actividad tóxica de cada mutante se analizó mediante bioensayos de 48 horas contra larvas de segundo estadio de *Cx. quinquefasciatus*. Todas las mutantes, a excepción de la portadora de la proteína Cry41-like, exhibieron actividad insecticida siendo la proteína Cry24Ca la de mayor actividad mosquitocida a las 24 horas después de la aplicación de una suspensión de complejo espora-cristal. Las proteínas Cry de la cepa *Bacillus wiedmannii* biovar thuringiensis (FCC41) resultan entonces de interés por su toxicidad contra larvas de *Cx. quinquefasciatus* y se proyecta continuar con el estudio de cada una de ellas.

Este trabajo es financiado por ANPCyT (PICT-2015-0575), CONICET (PUE 2017-0101) y Universidad Nacional de Mar del Plata (15/E793 EXA840/17).

Trabajo No Inédito



MI-08

EFFECTO DE LA CONDICIÓN HÍDRICA DEL SUELO SOBRE MICROORGANISMOS SOLUBILIZADORES DE FÓSFORO Y BACTERIAS AEROBIAS MESÓFILAS EN EL CULTIVO DE SOJA

COMMATTEO, JACQUELINE GISELLE^{1,2}; Fernandez-Gnecco, Gabriela Amancay^{3,4}; Barbieri, Pablo Andrés^{2,3}; Consolo, Verónica Fabiana^{3,4}; Covacevich, Fernanda^{2,3,4}

¹ ANPCyT, Balcarce, Argentina; ² INTA Balcarce, Argentina; ³ CONICET. ⁴ INBIOTEC – FIBA Mar del Plata, Argentina. E mail: jacquelinecommatteo@gmail.com

La incorporación de cultivos de cobertura (CC) así como las rotaciones aumentan la materia orgánica y la disponibilidad de nutrientes del suelo. Los microorganismos rizosféricos (hongos y bacterias) pueden presentar capacidades, tales como la solubilización de fósforo (P), que pueden favorecer la nutrición y/o el crecimiento de los cultivos. Dichas capacidades podrían estar moduladas por cambios de manejo y/o ambientales. Nuestro objetivo fue evaluar la inclusión de CC y/o rotaciones sobre la abundancia de solubilizadores de P y bacterias aerobias mesófilas (BAM) de la rizosfera del cultivo de soja ante diferentes condiciones hídricas. Evaluamos, durante dos campañas consecutivas de cultivo, 3 tratamientos: monocultivo de soja: S_j; inclusión de avena como CC de soja: CC/S_j; soja en rotación (Soja/CC-Maíz-Trigo): CC/S_j-rot, en un ensayo de larga duración (EEA-INTA, Balcarce). Para cada campaña, se realizaron dos relevamientos, uno previo a la siembra de soja y otro en estadio reproductivo R6. La campaña 2016/17 se caracterizó por un elevado déficit hídrico (272 mm) durante el ciclo del cultivo de soja, que afectó el crecimiento de las plantas. En dicha campaña no se determinaron diferencias significativas entre tratamientos en rendimiento (promedio 930 kg ha⁻¹) ni en abundancia de Unidades Formadoras de Colonias (UFC) de microorganismos (promedio 5 y 6 UFC gr⁻¹ de solubilizadores de P y BAM respectivamente). La campaña 2017/18, presentó un déficit hídrico 2,7 veces menor que la anterior. En dicha campaña se detectó mayor rendimiento y recuento de microorganismos, con diferencias entre tratamientos (6,7 y 7; 7,3 y 8,2 UFC g⁻¹ de solubilizadores y BAM, respectivamente; 1230 y 2100 kg ha⁻¹, corresponde a $\mu = S_j$ y $\mu = CC/S_j-CC/S_j-rot$, respectivamente). Nuestros resultados sugieren que, sin déficit hídrico severo, estrategias que incluyan CC y/o rotaciones, inciden en mayor producción y mayor abundancia de microorganismos asociados a la rizósfera del cultivo de soja.

Trabajo Inédito



MI-09

ANÁLISIS CUALITATIVO DE LA AEROMICBIOTA EN 4 SITIOS DEL MUSEO DE CIENCIAS NATURALES DE LA PLATA

PARFAJT, LEONARDO JAVIER^{1,3}; Nitiu, Daniela Silvana^{1,3}; Elíades, Lorena Alejandra^{2,3}; Mallo, Andrea Cecilia^{1,4}.

¹ Cátedra de Palinología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, U.N.L.P.; ² Instituto de Botánica Carlos Spegazzini. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, U.N.L.P.; ³ CONICET; ⁴ CIC-PBA. E-mail: leoparfajt@hotmail.com

Los hongos son agentes de biodeterioro de los bienes patrimoniales, y muchos de ellos poseen potencial patogénico pudiendo causar alergias y otras afecciones respiratorias a las personas. El objetivo de este trabajo fue realizar un estudio preliminar de la aeromicobiota en 4 sitios del Museo de Ciencias Naturales de La Plata. Se tomaron muestras del aire en el Hall de entrada, la Sala de Vertebrados, la Sala Tiempo y Materia y la Sala de Paleontología de Vertebrados. Para el muestreo se utilizó una bomba aspirante Z-Lite IAQ Pump® calibrada en 15 litros/minuto conectada a un portafiltro Advantec durante 10 minutos en cada sitio. Los filtros contenidos en los portafiltros se trituraron con 40 ml de agua destilada estéril y se inoculó 1 ml de la suspensión obtenida en dos medios de cultivo: agar papa dextrosa (APD) y rosa de bengala (RB). Se realizaron 5 réplicas para cada medio. Las placas inoculadas se incubaron en estufa a 26°C durante 7 días. Se identificaron 8 géneros de hongos pertenecientes a anamorfos o levaduras del Phylum Ascomycota, *Rhizopus stolonifer* (Phylum Mucoromycota) y 2 micelios estériles. *Penicillium* fue el género más frecuente, identificado en 3 de los 4 sitios estudiados, y desarrollado en ambos medios. En la Sala de Paleontología de Vertebrados se identificaron *Cladosporium cladosporioides* y *Alternaria alternata*; en la Sala Tiempo y Materia *Aspergillus* sp. y *Penicillium* sp. En la Sala de Vertebrados *Beauveria* sp., *Candida* sp. y *Penicillium* sp. y en el Hall de Entrada se identificaron *Acremonium* sp., *Aspergillus* sp., *Nigrospora sphaerica*, *Penicillium* sp. y *Rhizopus stolonifer*. El Hall de entrada fue el sitio con mayor diversidad fúngica, lo cual se podría relacionar con el intercambio con la aeromicobiota exterior.

Trabajo Inédito





MI-10

PRODUCCIÓN DE BIOETANOL 3G A PARTIR DE LA HIDRÓLISIS DE BIOMASA ALGAL UTILIZANDO CÓCTELES ENZIMÁTICOS DE *Trichoderma harzianum*

BADER, ARACELI¹; Sánchez Rizza, Lara¹; Consolo, V. Fabiana¹; Curatti, Leonardo¹

¹ Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET= y Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas (FIBA). E-mail: abader@inbiotec-conicet.gob.ar

En los últimos años, la necesidad de reemplazo de los combustibles fósiles ha favorecido la búsqueda de alternativas para explorar otras fuentes de energía. Las microalgas acuáticas son un recurso promisorio para la producción de bioetanol y también pueden ser utilizadas como materia prima para la elaboración de productos de alto valor agregado. Uno de los desafíos para maximizar la producción de bioetanol, es explorar alternativas económicas y prácticas para sustituir total o parcialmente los actuales procesos de pretratamiento e hidrólisis físico químicos de la biomasa. El objetivo de este trabajo fue inducir la secreción de enzimas hidrolíticas, a partir de una cepa nativa de *Trichoderma harzianum*, capaz de hidrolizar y sacarificar biomasa de *Chlamydomonas reinhardtii* para ser utilizado como materia prima fermentable para la producción de etanol.

Para ello, se cultivó el hongo en medio líquido con salvado de trigo como inductor de la secreción de enzimas glicolíticas. Dos cepas de *C. reinhardtii* (cc125-wild type y mutante cw15 deficiente en pared celular) fueron crecidas en medio TAP bajo deficiencia de N para inducir la acumulación de carbohidratos, obteniéndose hasta 50% p/p para las dos cepas. Se cuantificó la partición de estos azúcares en ambas cepas correspondiendo 17% a azúcares solubles y 80% de almidón para ambas cepas. La celulosa se acumuló diferencialmente en ambas cepas siendo del 0,41% para cw15 y 1,7% para cc125. Se determinó la actividad proteolítica, celulolítica y amilolítica del sobrenadante enzimático que fue de 20 µg/ml, 110 µg/ml y 750 µg/ml respectivamente sobre 10 mg/ml/h de sustrato específico. Se establecieron las condiciones óptimas de hidrólisis de la biomasa algal utilizando el filtrado enzimático a 55°C de temperatura y pH 5. Se lograron sacarificar 23 g/L de azúcares fermentables para cc125 a las 24 h y se convirtieron a bioetanol con un rendimiento de conversión del 90%. Estos resultados promisorios muestran la potencialidad de ésta cepa fúngica para ser integrada a un proceso de sacarificación y fermentación simultáneas para la producción de bioetanol.

Trabajo no inédito



MI-11

EXPRESIÓN DIFERENCIAL DE ARNm DE CICLINAS EN TEJIDO NEURAL DE BOVINOS INFECTADOS CON BOHV-1- Y BOHV-5

ROSALES, JUAN ^{1,4}; Marin, Maia ^{2,3}; Burucúa, Mercedes ^{2,3}; Rensetti, Daniel ¹; Odeón, Anselmo ³; Pérez, Sandra ^{1,4}

¹ Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires; ² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); ³ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); ⁴ Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN)-CONICET. E-mail: jrosales@vet.unicen.edu.ar

Los alfa herpesvirus bovinos tipos 1 (BoHV-1) y 5 (BoHV-5) son virus estrechamente relacionados. BoHV-5 causa meningoencefalitis no supurativa en terneros. BoHV-1 está asociado con varios síndromes y ocasionalmente, puede causar encefalitis. Aunque ambos virus son neurotrópicos y comparten propiedades biológicas similares, no se sabe por qué estos alfa herpesvirus difieren en su capacidad para causar enfermedades neurológicas. Se recogieron muestras de tejido neural de terneros inoculados intranasalmente con BoHV-1- y BoHV-5 durante la infección aguda, la latencia y la reactivación, y los niveles de expresión de ARNm de ciclinas A2, B1 y E1 se analizaron mediante qRT-PCR. Diferencias notables en los niveles de ARNm de ciclinas se detectaron particularmente en el ganglio trigémino (TG). Los mayores niveles de expresión de ciclinas en TG durante la latencia de BoHV-5 sugieren que estos virus utilizan diferentes estrategias para persistir en el hospedador. Es evidente que solo durante la infección aguda puede establecerse una relación entre la carga viral y los niveles de ARNm de las ciclinas y otros factores podrían estar involucrados en la regulación de los componentes del ciclo celular durante la latencia y reactivación de BoHV. Estos resultados indican que la neuropatogenicidad de los alfa herpesvirus bovinos puede estar influenciada por el control diferencial de los componentes del ciclo celular por parte de estos herpesvirus. Esta es la primera descripción de la modulación de la expresión de ciclinas de BoHV-5 en los tejidos neurales de su hospedador natural.

Trabajo No Inédito



MI-12-CO

EXPRESIÓN DE INTERFERÓN LAMBDA 3 EN TEJIDO NERVIOSO DURANTE LA LATENCIA, REACTIVACIÓN Y FASE AGUDA DE TERNEROS INFECTADOS CON ALFAHERPESVIRUS BOVINOS TIPOS 1 Y 5

ROSALES, JUAN^{1,4}; Marin, Maia^{2,3}; Burucúa, Mercedes^{2,3}; Rensetti, Daniel¹; Odeón, Anselmo³; Pérez, Sandra^{1,4}

¹ Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires; ² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); ³ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); ⁴ Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN)-CONICET. E-mail: jrosales@vet.unicen.edu.ar

Los alfa herpesvirus bovinos (BoHV) tipo 1 y 5 son virus neurotrópicos. El BoHV-5 ocasiona meningoencefalitis en terneros y el BoHV-1 solo ocasionalmente causa encefalitis. El ciclo de infección de los alfa herpesvirus se caracteriza por etapas de infección aguda, latencia y reactivación, siendo el ganglio trigémino (GT) el principal sitio de latencia. La reactivación del virus latente conduce a la transmisión y diseminación del mismo. El interferón (IFN) lambda (λ) fue recientemente identificado. Al igual que el IFN tipo I, IFN λ induce un estado antiviral, aunque no existe información respecto a su rol en la infección por BoHV. El objetivo de este estudio fue determinar y comparar los niveles de expresión del IFN λ 3 en sistema nervioso central (SNC) y GT de terneros experimentalmente infectados con BoHV-1 o BoHV-5 durante la latencia, reactivación y fase aguda. Se obtuvieron muestras de corteza cerebral olfatoria, frontal y posterior, médula oblonga y GT y se analizó la expresión de IFN λ 3 mediante RT-qPCR. Durante la latencia, la expresión de IFN λ 3 incrementó ($p \leq 0,05$) en todas las áreas de SNC evaluadas y GT con respecto a los tejidos control. Esto fue particularmente evidente en GT infectado con BoHV-1 y corteza anterior y médula cervical de animales infectados con BoHV-5. Por el contrario, la reactivación de ambos virus inhibió la expresión de IFN λ 3 ($p \leq 0,05$), excepto en GT donde IFN λ 3 solo fue detectable en los terneros infectados y no en los terneros control. Durante la fase aguda aumento la expresión de IFN λ 3 en corteza cerebral y GT de terneros infectados con BoHV-5 y BoHV-1. La expresión de IFN λ 3 coincide con los sitios preferenciales de replicación de cada virus y es probable que refleje la respuesta innata del hospedador que restringiría la replicación viral inicial hasta el establecimiento de latencia. La reactivación del virus contrarrestaría esta respuesta en SNC, propiciando su excreción y diseminación.

Trabajo No Inédito



MI-13

EFFECTO DE LA SALINIDAD EN LA VELOCIDAD DE CORROSION DE BACTERIAS SULFATO REDUCTORAS

ROBLEDO, ALEJANDRO JAVIER¹; Escalada, Lisandro¹; Massazza, Diego Ariel¹

¹ INTEMA - Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales.

En el presente ensayo se estudia el efecto de la salinidad del medio sobre la capacidad corrosiva de una colonia de bacterias reductoras de sulfatos (SRB) sobre probetas de acero al carbono 1010.

Las SRB son consideradas desde hace décadas como las principales causantes de la corrosión de aceros en la industria del petróleo y gas. Estos microorganismos son los causantes de la corrosión microbiológica por óxido-reducción del material y de la corrosión química, a través de los productos de su metabolismo (CMIC). En los últimos años, se ha propuesto una nueva forma de corrosión, causada por microorganismos electrogénicos EMIC, los cuales son capaces de tomar electrones directamente del metal. Particularmente en estas industrias los tubos de acero al carbono son los más afectados ya que por estos circulan soluciones acuosas que aportan las condiciones ideales para el crecimiento del biofilm en la parte inferior de los mismos.

Condiciones del medio determinadas, pueden llevar el sistema a una situación óptima para la proliferación de estos microorganismos, pero muy agresivas para el acero. Por este motivo, se pretende evaluar el efecto que produce la salinidad del medio en el proceso corrosivo del acero. Para esto se realizaron ensayos de corrosión generalizada (por pérdida de peso) utilizando como base el medio seawater y variando su salinidad en un rango desde 7 g/l hasta 70 g/l.

Se realizaron mediciones de corrosión generalizada, pH final, sulfato consumido y conteo bacteriano para asociar la proliferación bacteriana a la corrosión generada. A su vez se observó la superficie metálica luego de la remoción de los productos de corrosión para observar la intensidad del ataque en corrosión generalizada de cada condición. Se determinó la morfología y formación de biofilms en muestras clave como parámetro asociado.

Se encontró una relación entre la velocidad de corrosión generalizada y el pH final del medio, además se observó un ambiente propicio a la corrosión en salinidades del rango 20 g/l 30 g/l que correlacionado con el crecimiento bacteriano determinó una relación entre la hostilidad del medio y el ataque producido.

Trabajo Inédito





MI-14

TOXICIDAD DEL EXTRACTO DE TOMILLO Y ROMERO SOBRE LARVAS DE ABEJAS MELÍFERAS SANAS E INOCULADAS CON PAENIBACILLUS LARVAE.

FERNÁNDEZ, NATALIA J^{1,3}; Moliné, María de la Paz^{2,3}; Dominguez, Enzo^{1,3};
Damiani, Natalia^{1,3}; Gende, Liesel B.^{1,3}

¹ Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS). Universidad Nacional de Mar del Plata; Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina; ² Instituto de Investigaciones Físicas de Mar del Plata. Universidad Nacional de Mar del Plata (IFIMAR). Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina; ³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: njfernandez84@gmail.com

Las abejas son continuamente amenazadas por patógenos y parásitos. La Loque americana (LA) es una enfermedad de la cría de las abejas melíferas causada por la bacteria Gram-positiva, productora de esporas, *Paenibacillus larvae*. El uso ilegal e irracional de antibiótico deja residuos en los productos apícolas e induce a cepas resistentes. La implementación de extractos naturales se vislumbra como una posible alternativa. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto in vitro de extractos etanólicos de romero y tomillo sobre larvas sanas e inoculadas con LA. Se evaluó la toxicidad de los mismos a distintas concentraciones (0,25, 0,5, 1 y 2% p/v) sobre larvas sanas. El extracto de tomillo presentó una alta toxicidad (>50%) en todas las concentraciones, mientras que del romero se seleccionaron las concentraciones 0,5 y 0,25% p/v para evaluar sobre larvas inoculadas (20 esporas/ μ L). La concentración 0,5% de romero en larvas inoculadas mostró mayor mortalidad larval en relación al resto de los tratamientos, mientras que la concentración 0,25% no mostró diferencias con los controles (sanas e inoculadas). Se cuantificó el número de esporas de *P. larvae* a partir de las larvas evaluadas y los resultados evidenciaron una disminución del recuento esporular entre el control (400 esporas/larva) y el tratamiento con 0,25 (0 esporas/larva) y 0,5%p/v (137,5 esporas/larva) en larvas inoculadas. Las larvas sanas no presentaron recuento esporular. El extracto de romero podría ser considerado para su evaluación en campo para el tratamiento de la LA.

Trabajo Inédito



PALEOBIOLOGÍA Y EVOLUCIÓN (PE)



PE-01

ESTUDIO DE LA ESTRUCTURACIÓN GENÉTICO POBLACIONAL DE *NEOHELICE GRANULATA* EN LA COSTA ARGENTINA MEDIANTE EL ANÁLISIS DE LA VARIACIÓN GENÉTICA EN LOCI DE MICROSATÉLITES

CECCHETTO, FRANCO¹; Ocampo, Emiliano Hernán¹; Luppi, Tomás Atilio¹

¹ Laboratorio de Zoología-Invertebrados, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMDP. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET. e-mail: cecchettofranco@mdp.edu.ar

El cangrejo *Neohelice granulata* asociado a marismas de estuarios, lagunas y accidentes costeros del Atlántico Sudoccidental (ASO), posee un ciclo de vida que involucra la exportación de larvas hacia mar abierto, proceso que mantiene la conectividad entre sus poblaciones. Sin embargo, estudios recientes han encontrado un alto nivel de autoreclutamiento en las mismas; además, el ASO posee potenciales barreras a la dispersión, entre ellas, los golfos patagónicos de San Matías y San José, donde se han hallado sistemas de corrientes semi-cerrados que limitarían la dispersión larval. Por eso, se realizó un estudio genético poblacional utilizando loci de microsatélites sobre poblaciones de esta especie ubicadas en la costa Argentina, para probar la hipótesis de que rasgos de historia de vida, como el autoreclutamiento, y factores ambientales, como los sistemas de corrientes, generan estructuración genética y disminución de la conectividad entre poblaciones, especialmente, entre las de los golfos y otras externas. Los resultados obtenidos utilizando 5 marcadores y 76 individuos de 7 poblaciones, indican la existencia de subdivisión genética baja ($F_{ST} = 0,00645$) pero significativa entre ellas. Además, se halló un patrón de aislamiento por distancia y, por otra parte, estadísticos F_{ST} de pares significativos entre la localidad de Mar Chiquita y las otras al sur. Los análisis de estructuración y modelos migratorios mediante métodos bayesianos arrojaron la posible existencia de dos grupos genéticamente diferenciados aunque sin asignación completa de individuos a cada grupo. El modelo migratorio con mejor ajuste obtenido implica migración en sentido Sur-Norte siguiendo las corrientes predominantes, e incluye una limitante de acuerdo a la distancia y al tiempo de desarrollo larval. Los resultados no permiten corroborar completamente la hipótesis, sin embargo son contrarios a la idea de que las poblaciones de *N.granulata* son panmícticas, y al concepto establecido de que las poblaciones marinas carecen de estructura poblacional.

Trabajo Inédito





PE-03

NUEVO HALLAZGO DE AVES (PASSERIFORMES, SUBOSCINES) DEL PLEISTOCENO MEDIO – SUPERIOR DEL NORTE DE MAR DEL PLATA (PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA)

TASSARA, DANIEL ADRIÁN¹; Brizuela, Santiago²

¹ Escuela de Educación Secundaria No 1, DGCyED. ² CONICET, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Mar del Plata. E-mail: brizuela@mdp.edu.ar, E-mail:danieltassara01@yahoo.com.ar

Se recuperó un húmero izquierdo de Ave (MMP 5744) de las barrancas costeras del barrio Constitución del norte de Mar del Plata, en sedimentos del Pleistoceno medio – superior (Ensenadense - Lujanense). Las características, más destacadas pero no únicas, que permiten referirlo a Passeriformes son: su robustez, la existencia de una foramina neumática en la parte inferior de la fossa pneumotricipitalis ventralis, la presencia de una fossa musculi brachialis y un sulcus scapulo-tricipitalis bien desarrollados. Mientras que las siguientes características admiten asignarlo al clado de los Suboscines: el desarrollo de solo la fossa pneumotricipitalis ventralis, epicondylus dorsalis prominente sin proceso accesorio en su superficie, condylus ventralis robusto y con borde distal fuertemente curvo, fossa olecrani poco profunda, fossa musculi brachialis grande de contorno subtriangular, epicondylus ventralis robusto, superficie para la fijación del ligamento articular anterior grande, cóncava y ovalada, y una incisura intercondylaris sin forámenes. Comparado con las especie fósiles de Suboscines registradas en la región pampeana es un 25 % menor que Cinclodes major y un 35 % menor que Pseudoseisuropsis nehuen y Pseudoseisura cursor. Mientras que entre las especies actuales es 20-30 % menor a Pitanqus sulphuratus, 17 % menor a Furnarius rufus, y similar a Cinclodes fuscus y Tyrannus savana. Los rasgos morfológicos de MMP 5744, compartidos con las especies anteriores, permiten considerarlo como un Suboscines indeterminado de dimensiones cercanas a Cinclodes fuscus y Tyrannus savana. Este nuevo hallazgo amplia la diversidad conocida de los Suboscines durante el Pleistoceno de la Región Pampeana.

Trabajo Inédito



PE-04

EL USO DE LOS ESTUDIOS ACTUOPALINOLÓGICOS EN EL MEJORAMIENTO DE LAS ASIGNACIONES BOTÁNICAS DE LAS CYATHEACEAE KAULF. DEL CRETÁCICO.

Marquez, Gonzalo J¹; Santamarina, Patricio²; Liporace, Lucía 1

¹ Cátedra de Palinología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Calle 64 3, B1904DZA, La Plata, Buenos Aires, Argentina; ² Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. E-mail: cosme@fcnym.unlp.edu.ar

El estudio de vegetales fósiles preservados en distintas sucesiones sedimentarias, es de gran importancia a la hora de reconstruir los paleoambientes en base a los hábitos que las especies presentes. El proceso de diagénesis produce sobre los órganos distintos tipos de alteraciones, las cuales pueden modificar su estructura original. Si bien las esporas poseen una pared resistente a los procesos sedimentarios, su recuperación incluye además la utilización ácidos potentes (HF, HCl) para la disolución de la roca. También es importante recalcar que las esporas dispersas, obtenidas por este proceso, no se encuentran en la misma etapa de desarrollo y, por ende, se pueden generar confusiones a la hora de tomar decisiones taxonómicas. En este sentido, es de destacar que las esporas fósiles obtenidas in situ de esporangios, representan un estadio probablemente inmaduro. Por lo tanto, es de vital importancia hacer estudios morfológicos y anatómicos detallados de las especies actuales, sobre todo los relacionados con la ontogenia. En el presente trabajo se comparan esporas de Cyatheaceae actuales, en distintos estadios de desarrollo, con formas encontradas en el Cretácico y tradicionalmente asignadas a esta familia. Se utiliza microscopía óptica (MO) y electrónica de barrido (MEB). Las esporas actuales son triletes y corresponden a las especies *Alsophila setosa* Kaulf., *Cyathea atrovirens* (Langsd. & Fisch.) Domin y *Cyathea corcovadensis* (Raddi) Domin. Las esporas inmaduras se observan lisas (*A. setosa* y *C. atrovirens*) o perforadas (*C. corcovadensis*), ya que el exosporio tiene estas características según cada especie. En cambio, las esporas maduras presentan un perisporio con lomos largos (*A. setosa*) o formado por cordones (*C. atrovirens* y *C. corcovadensis*). Las esporas fósiles estudiadas corresponden a la especie *Cyathidites minor* Couper encontradas en la Formación Mata Amarilla (Cenomaniano) y *Eocyathea remesaliae* Césari de la Formación Cerro Negro (Aptiano). Se discuten las diferencias y similitudes encontradas entre los grupos actuales y fósiles.

Trabajo No Inédito



PE-06

DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UN PROTOCOLO PARA LA EXTRACCIÓN SIMULTÁNEA DE MÚLTIPLES PROXIES EN HECES: IMPLICANCIAS EN INVESTIGACIONES FORENSES

Velázquez, Nadia ^{1,2}; Petriugh, Romina ^{1,2}; **BENVENUTO, LAURA** ^{1,2}; Martínez Tosto, Cecilia ¹; Camiolo, Ivana ¹; Palacio, Patricia ^{1,2}; Fugassa, Martín ^{1,2}; Valenzuela, Luciano ^{2,3,4}; de Miranda Chaves, Sergio ⁵; Guichón, Ricardo ^{2,3}; Burry, Susana ¹

¹ IIPROSAM, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina; ² CONICET, Argentina; ³ Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana (Quequén); Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Argentina; ⁴ Department of Biology, University of Utah, Salt Lake City, UT 84112, USA. ⁵ Escola Nacional de Saúde Pública- ENSP/Fiocruz, Brasil, Laboratório de Palinologia/Ecología. E-mail: mlaurabenvenuto@gmail.com

Estudios sobre restos de heces, hallados en escenarios forenses, han mostrado la potencialidad del análisis interdisciplinario en el esclarecimiento de casos. Estos estudios no poseen diferencias sustanciales con el análisis multiproxy (ADN, fragmentos vegetales, isótopos estables de carbono y nitrógeno, polen, silicofitolitos y restos parasitarios) de coprolitos. La metodología estándar para el análisis de los distintos proxies de coprolitos muchas veces, produce pérdida de muestra impidiendo la cuantificación. Con el objetivo de sumar líneas de evidencia, se diseñó y optimizó un protocolo de procesamiento de extracción conjunta de diferentes proxies a partir de una muestra mínima. Se procesaron heces de guanaco (*Lama guanicoe*) recolectadas en el área del lago Pueyrredón, Santa Cruz (47°00'S; 72°15'O). El protocolo multiproxy fue consensuado por las distintas disciplinas y las siguientes consideraciones se tuvieron en cuenta: n° de heces para procesar, composición y tiempo de rehidratación, unificación de metodologías, representatividad y distribución de cada proxy, propiedades físico-químicas de los proxies, compatibilidades de las diferentes soluciones utilizadas, evaluación de pérdida de los diferentes proxies en cada paso, índices de refracción de cada proxy para su observación microscópica. Luego se procesaron las heces y se confirmó el origen zoológico de las mismas a través del análisis de ADN. Se reconocieron fragmentos vegetales a nivel específico de las familias Poaceae, Juncaceae y Apiaceae. Se identificaron silicofitolitos de Poaceae (Pooideae y Stipoideae) y de especies de dicotiledóneas. Se observaron tipos polínicos arbóreos (*Nothofagus*), arbustivos (*Empetrum* y *Mulinum*) y herbáceos (*Caryophyllaceae* y *Poaceae*). Por último, se registraron huevos de nematodos Capilláridos. El análisis en conjunto permitió sustentar la identificación del origen zoológico, determinar ítems de dieta, a diferente resolución taxonómica, y registrar parasitosis en *Lama guanicoe*. Este protocolo multiproxy podría ser considerado para la definición del contexto forense y sumar evidencias para la resolución de casos judiciales.

Trabajo No Inédito



PE-07

MODELO PALINOLÓGICO E ISOTÓPICO ESTACIONAL DE HECES ACTUALES DE LAMA GUANICOE DEL ÁREA DE LA CUEVA GRANDE DEL ARROYO FEO, RÍO PINTURAS, SANTA CRUZ

Camiolo Ivana Silvia¹; Velázquez Nadia Jimena¹; Burry Lidia Susana¹; Valenzuela Luciano Oscar²

¹ IIPROSAM, CONICET, UNMDP, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Deán Funes 3350, Mar del Plata, Argentina; ² CONICET, Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana, UNCPBA-Quequén, Buenos Aires, Argentina

Los análisis palinológicos e isotópicos de carbono y nitrógeno en heces y coprolitos aportan información sobre dieta, estacionalidad y rango de acción de los organismos. Estos estudios también permiten conocer la vegetación y su relación con la fauna. En el sitio arqueológico Cueva Grande del Arroyo Feo (46°57'S, 70°32'O), Santa Cruz, se hallaron coprolitos que señalan la ocupación del hombre y la fauna acompañante durante el Holoceno. Estos hallazgos representan evidencias de interacciones ecológicas del pasado. La construcción y análisis de modelos polínicos e isotópicos de heces actuales es un paso esencial para el análisis de coprolitos porque permite realizar interpretaciones más robustas. El objetivo de este trabajo es identificar ítems de dieta a partir del análisis palinológico e isotópico de heces de Lama guanicoe (guanaco) para construir un modelo palinológico e isotópico actual. Se recolectaron heces de L. guanicoe en primavera y otoño en el área del Arroyo Feo y se procesaron para los análisis polínico e isotópico. Los resultados mostraron alta concentración polínica en las heces de primavera y baja en las de otoño. Los conjuntos polínicos estaban dominados por hierbas como Poaceae en ambas estaciones, y arbustos y hierbas como Verbenaceae tipo Junellia, Plantago y Asteraceae en primavera. Estos tipos polínicos reflejan los ítems de dieta principales pertenecientes a la estepa graminosa- arbustiva. Los resultados de los análisis isotópicos de C y N arrojaron diferencias estacionales. Los valores de carbono reflejan una dieta compuesta por plantas C3 y arrojan mayores valores en primavera que en otoño. Los valores de nitrógeno resultaron ser mayores en otoño y menores en primavera. Estos análisis serán útiles para comparar con los resultados de los estudios de coprolitos y permitirán realizar inferencias sobre la estacionalidad en el uso del sitio, dieta y rango de acción de los guanacos del pasado.

Trabajo No Inédito



PE-08

PRIMEROS AVANCES EN LA RECONSTRUCCIÓN CUANTITATIVA DE TEMPERATURA DESDE EL HOLOCENO MEDIO EN ANDES PATAGÓNICOS (49°S)

MERINO-CAMPOS, VÍCTOR¹; Sottile, Gonzalo¹; de Porras, María Eugenia²; Tonello, Marcela¹

¹ Paleoeología y Palinología. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP; ² Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA). CONICET.

Las reconstrucciones paleoclimáticas son cada vez más relevantes bajo el escenario actual de cambio climático, ya que conocer la dinámica de los ecosistemas en el pasado permite proponer posibles escenarios de cambio en el futuro. En los Andes Patagónicos (49°S), estudios recientes indican que el bosque de *Nothofagus* se estaría desplazando pendiente arriba en respuesta al aumento de temperatura, con el consecuente desplazamiento del ecotono bosque-estepa altoandina en altura. La sensibilidad de este ecotono a cambios en la temperatura y la presencia de registros naturales como lagos y mallines ofrecen la posibilidad de investigar sus cambios en altura en el tiempo. Aquí se presentan los primeros avances de un estudio cuyo objetivo final es reconstruir cuantitativamente las variaciones en la temperatura desde el Holoceno medio en Patagonia sur (49°S) al margen este del Campo de Hielo Sur. Se muestrearon las lagunas Chiquita (49°22'22" S; 72°58'28" W) y Gemelas Este (49°23'06" S; 72°53'50" W) para el análisis polínico y sedimentológico. El análisis de rayos X y la descripción sedimentológica permitieron identificar una dinámica similar en la depositación de ambas lagunas. Los registros presentan secuencias estratigráficas similares predominantemente limosos y orgánicos, con presencia de capas de ceniza volcánica relacionadas a erupciones del Volcán Lautaro ubicado en el interior del Campo de Hielo Sur. En el caso de laguna Gemela Este, la cronología preliminar señala que el registro se extiende desde el Pleistoceno tardío y presenta una importante discordancia (ca. 10.000 años) que probablemente esté asociada a avances neoglaciales del Campo de Hielo Sur.

Trabajo Inédito





LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA UNMDP CUMPLE 20 AÑOS



Con motivo de cumplirse el 20º aniversario de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, creada el por OCS 1740 el 19 de Agosto de 1999, y en el marco de las celebraciones por el mismo, se presenta una muestra de las producciones científicas más recientes de sus graduadas/os de las carreras de Doctorado en Ciencias, áreas Biología, Física y Química y de Doctorado en Matemáticas. Estas carreras, conducentes al título máximo expedido por la UNMdP, brindan una sólida formación para la generación de aportes originales en los campos de las ciencias exactas y naturales, propendiendo a los más altos niveles de excelencia académica en cada uno de sus campos de incumbencia. Estas Tesis Doctorales, así como sus producciones científicas derivadas representan a nuestro mayor orgullo: nuestras/os Graduadas y Graduados, reflejando cabalmente nuestra misión como Escuela de Postgrado. Las tesis a presentar se detallan en el siguiente listado:

- 1) **Fabbri Julia** - Nuevas estrategias farmacoterapéuticas para el tratamiento de la neurocisticercosis y la echinococcosis.
- 2) **Irigoitia Manuel** - Los parásitos como marcadores biológicos para la discriminación de poblaciones de rayas (Chondrichthyes: Rajiformes) del Mar Argentino.
- 3) **Marchesi María Constanza** - Análisis de la morfología vertebral en asociación con las propiedades biomecánicas del esqueleto en cuatro especies de delfines del sur de Sudamérica, utilizando técnicas de morfometría geométrica.
- 4) **Mitton Giulia A.** - Resistencia a xenobióticos y procesos de detoxificación. Estudios moleculares en *Varroa destructor* y *Apis mellifera*.
- 5) **Cohen Stefanía** - Estudio histológico e histoquímico del sistema digestivo de larvas de *Merluccius hubbsi* en diferentes etapas de su desarrollo ontogénico. Relación con la condición larval y las características ambientales.
- 6) **Del Rio Marianela** - Una lecitina de girasol con propiedades biológicas de interés aplicado.
- 7) **Marchetti María Fernanda** - Estudio de proteínas con repeticiones pentatricopeptídicas (PPR) implicadas en la embriogénesis de *Arabidopsis thaliana*.
- 8) **Pepe Alfonso** - Evaluación de proteasas de origen vegetal libres y conjugadas como nuevos agentes trombolíticos y antiplaquetarios.
- 9) **Rojo Javier Hernán** - Variación fenotípica, estructura genética poblacional e historias de vida de *Galaxias maculatus* en Tierra del Fuego.



10) **Alés Alejandro** - "Simulación estocástica de una incipiente termodinámica de no-equilibrio en el crecimiento de superficies".

11) **Guazzelli Victoria Laura** - Relacion entre el caracaj ordinario de un algebra y el grado de morfismos irreducibles.

12) **Degano Iván L.** - Arbitraje y Cubrimiento. Enfoque no Probabilístico.

13) **Suarez Pamela** - Módulos τ -inclinantes, su comportamiento bajo álgebras extendidas y la dimensión global de su anillo de endomorfismos.

14) **Vivas Hernán Agustín** - Regularidad tipo Schauder hasta la frontera para ecuaciones parabólicas no locales.

15) **Pegoraro Cesar N** - Estudios fisicoquímicos y analíticos de contaminantes emergentes de origen antrópico: 2E- y 2Z-Etilhexil Metoxicinamato.

16) **Rodríguez Nicolás Artemio** - Estudio de las propiedades fotocatalíticas de armazones metal-orgánicos basados en clusters metálicos de tipo Zn_4O o $Ti_8O_8(OH)_4$.

17) **Vital Melanie** - Cinética de los procesos reactivos en el Acuífero Pampeano del sudeste de la Provincia de Buenos Aires.

18) **Sabadin David Ezequiel** - Patrones de distribución geográfica de la biodiversidad de tiburones, rayas y quimeras (Chondrichthyes) del Atlántico Sudoccidental.

19) **Velez Agudelo Camilo Andres** - Distribución de diatomeas en sistemas estuariales y fluviales asociados del norte de la Patagonia: implicancias en la reconstrucción cuantitativa de paleoambientes holocenos.

20) **Fayò Rocío** - Evolucion paleoambiental del delta del rio Colorado basada en el analisis de diatomeas.

21) **Castronuovo Priscila** - Modelado, diseño racional y desarrollo de compuestos de interés tecnológico y farmacológico.