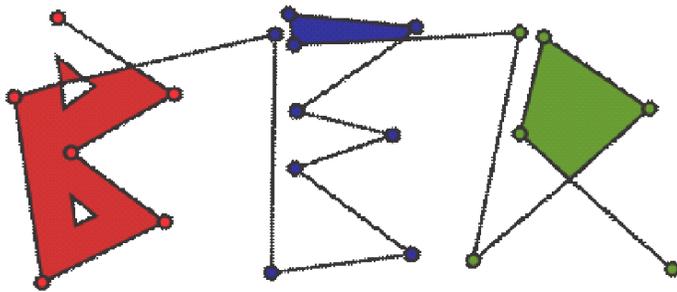




ISSN: 1853-3426

ACTA DE RESÚMENES



13 años por una ciencia hecha entre tod@s y para tod@s

XIII Encuentro Biólog@s En Red

20 y 21 de noviembre de 2018

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Universidad Nacional de Mar del Plata

Sede del Encuentro: Salón ADUM (Roca 3865)



Comité Editorial – XIII BER 2018

Dra. Silvana Colman

Dra. Gabriela Gonorazky

Dra. María Victoria Martín

Dra. María Julia Martínez

Dr. Pedro Negri

Dr. Germán Schrott

Dra. María Ximena Silveyra

Dra. Lucía Zalazar

ISSN: 1853-3426

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

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

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



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Comité Organizador.....	4
Colaboradores.....	5
Comité Evaluador.....	6
Auspiciantes.....	7
Carta de Bienvenida.....	8
Cronograma.....	9
Charla-Debate.....	11
Charla Especial.....	12
Simposio.....	13
Comunicaciones Orales.....	15
Pósters.....	26
Índice de Primeros Autores.....	175



Comité Organizador – XIII BER 2018

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

Dra. Natalia Correa Arragunde / ntliacorra@gmail.com

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

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

Dra. Julieta Merlo / julietalmerlo@gmail.com

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

Dra. María Ximena Silveyra / mxsilveyra@gmail.com

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

Dr. Fernando Villarreal / fermza@gmail.com

Dra. Lucía Zalazar / zalazarlu@gmail.com



Colaboradores - XIII BER 2018

Dra. Silvana Colman / colmansilvana@gmail.com

Dra. María Belén Fernández / fernandez_belen85@hotmail.com

Dra. María José Iglesias / majoi84@hotmail.com

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

Dra. Fernanda Marchetti / marchettimariafernanda@gmail.com

Dra. María Victoria Martín / victoriamartin78@gmail.com

Lic. Andrés Nejamkin / aneamkin@gmail.com

Dra Florencia Salcedo / flo_salcedo@yahoo.com.ar

Lic. María Magdalena Vazquez / vazquezmagueie@gmail.com



Comité Evaluador - XIII BER 2018

Dra. Leila Chiodi (IIMyC; CONICET-UNMDP)

Dra. Andrea Cumino (Dpto. Química, FCEyN UNMDP)

Dra. Alcira Ofelia Díaz (IIMyC, CONICET-UNMDP)

Dra. Florencia Di Mauro (Dpto Educación)

Dra. Marcela Dopchiz (IIPROSAM - UNMDP)

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

Dr. Fernando Hidalgo (IIMyC; CONICET-UNMDP)

Dr. Matías Maggi (Dpto. Biología, UNMDP)

Dr. Matías Mora (IIMyC; CONICET-UNMDP)

Dra. Débora Nercessian (IIB; CONICET-UNMDP)

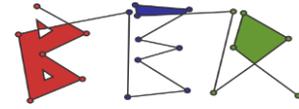
Dra. Luciana Pagnussat (UNMDP, Agronomía)

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

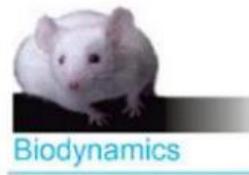
Dr. Pablo Ribeiro (IIMyC; CONICET-UNMDP)

Dra. Gonzalo Sottile (IIMyC, UNMDP)

Dr. Arjen ten Have (IIB; CONICET-UNMDP)



Auspiciantes - XIII BER 2018



AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA





¡Bienvenid@s al XIII BER!

Tenemos el agrado de darles la bienvenida al XIII Encuentro de Biólog@s en Red (XIII BER). Agradecemos la participación y el apoyo que hemos recibido de estudiantes, doctorand@s, docentes, investigador@s e instituciones, que hicieron posible que BER se encuentre en su décimo tercera 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.), investigador@s 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 investigador@s 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 l@s 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 2018 encontrarán los resúmenes de las comunicaciones orales, pósters, ponencias del simposio, charlas-debate y especial presentados en el XIII BER.

Por último, queremos agradecer el trabajo y el aporte intelectual de tod@s l@s autor@s al XIII BER y confiamos en que este encuentro será un ámbito de información, discusión e interacción entre tod@s l@s participantes.

L@s saludamos cordialmente,

Comisión organizadora XIII BER 2018



CRONOGRAMA 2018

Martes 20 de noviembre

8:30 – 9:00 **Inscripción**

9:00 – 9:15 **APERTURA**

9:15 – 12:00 **SIMPOSIO: “Educación Pública y gratuita a los 100 años de la reforma universitaria”**

Lic. Marcos Muñoz (Lic. En Comunicación social-UNCUYO)

Dra. Laura Graciela Rodriguez (Inv. independiente CONICET, historiadora, UNLP)

Dr. Daniel Antenucci (vicerrector UNMDP)

Dr. Luis del Rio (Decano FCEyN- UNMDP)

12:00 – 13:00 **Corte almuerzo**

13:00 – 14:15 **Comunicaciones orales**

- **PROYECTO BIODA: BIODIVERSIDAD DE ARRECIFES NATURALES Y ARTIFICIALES DE MAR DEL PLATA.** MERETTA, PABLO E.; Genzano, Gabriel

- **SELECCIÓN DE HÁBITAT EN EL ALBATROS DE CEJA NEGRA (THALASSARCHE MELANOPHRIS) EN EL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL.** PAZ, JESICA ANDREA; SecoPon, Juan Pablo; Krüger, Lucas; Copello Sofía.

- **¿QUÉ HACE UN BIÓLOGO EN UNA INSTALACIÓN NUCLEAR?** FORTE GIACOBONE, ANA FLORENCIA; Oppezzo, Oscar Juan.

- **EXPRESIÓN DE LOS PÉPTIDOS REGULADORES DEL APETITO PYY, NEUROPÉPTIDO Y SUS RECEPTORES EN EL DESARROLLO TEMPRANO DEL TAMMAR WALLABY.** CARRO, MARÍA DE LAS MERCEDES; Hetz, Jennifer; Renfree Marilyn.

- **FORMULACIÓN Y DESARROLLO DE BEBIDAS VEGETALES EXTRAÍDAS DE SOJA Y NUEZ DE MACADAMIA ENRIQUECIDAS CON OMEGA-3.** ALVAREZ TRINIDAD SANDRA, Lamas Daniela Lorena

14:15 – 14:30 **Corte refrigerio**

14:30 – 15:30 **CHARLA ESPECIAL: “El estado como gestor de proyectos tecnológicos complejos. Caso ARSAT”** (Ing. Rodríguez Andrés, Skyloom Global)

15:30 – 16:30 **Armado y Colgado de posters – Coffee break**

16:30 – 18:30 **SESIÓN DE POSTERS**

17:30 – **Exposición de pósters distinguidos**



Miércoles 21 de noviembre

9:15 – 10:30 Comunicaciones orales

- **BIOMATERIALES METÁLICOS PARA LA REGENERACIÓN Y REPARACIÓN DEL TEJIDO ÓSEO.** CARRIZO, SABRINA; Merlo, Julieta; Katunar, Maria Rosa; Tano de la Hoz, Maria Florencia; Di Meglio, Leonardo; Ballarre Josefina; Cere, Silvia.

- **TOMAMOS CONCIENCIA DESNATURALIZANDO LO HABITUAL: SOBRE HáBITOS SALUDABLES Y PARASITOSIS.** LAVALLÉN, CARLA; Lippold, Mayra; Gonzalez, Karina; Patané, Mariana; Degreef, Guadalupe; Aioldi, Lorena; Gonzales, Lourdes; Kifer, Mariela; Denegri, Guillermo; Dopchiz, Marcela.

- **POLINIZACIÓN DE LA ABEJA MELÍFERA (*Apis mellifera*) EN PLANTACIONES DE KIWI (*Actinidia deliciosa*); CONSECUENCIAS EN LA CALIDAD DEL FRUTO BAJO COMPORTAMIENTO CONDICIONADO EN LA PAMPA HÚMEDA ARGENTINA.** Meroi Arcerito F.R., De Feudis L., Fernández N., Szawarski N., Mitton G., Corti C., Olivera E., Iglesias A., Gende L., Damiani N., Eguaras M., Maggi M.

- **LAS CATELICIDINAS MEJORAN LAS DEFENSAS EPITELIALES DEL COLON CONTRA SALMONELLA THIPHYMURIUM MODULANDO LA PERMIABILIDAD CELULAR, TLR4 Y CITOQUINAS PRO-INFLAMATORIAS.** MARIN, MAIA; Burucúa, Mercedes; Holani, Ravi; Blyth, Graham; Drouin, Dominique; Odeón, Anselmo; Cobo, Eduardo

- **REGENERACION DEL PERICARDIO MEDIANTE ANDAMIOS BIOLÓGICOS EN UN MODELO PRECLINICO PORCINO.** AMIGO, NATALIA; Riganti, Juan Martín; Zubieta, Cecilia; Ciotola, Franco; Ramirez, Mauricio; Lorenzi, Andrea; Pascaner, Ariel; Vigliano, Carlos; Craiem, Damian; Nieponice, Alejandro

10:30 – 11:00 Corte refrigerio

11:00 – 13:00 Charla Debate: “Becas de Ciencia y Técnica: cómo, ¿cuándo, ¿dónde?”
Colectivo Científico Patria

13:00 – 15:00 Corte almuerzo

15:00 – 15:30 Armado y colgado de posters

15:30 – 17:30 SESIÓN DE POSTERS

16:30 Exposición de posters destacados

17:30 – 18:00 Entrega de premios a comunicaciones orales y pósters seleccionados

19:00 Fiesta de Clausura



CHARLA DEBATE

“Becas de Ciencia y Técnica: cómo, ¿cuándo, dónde?”

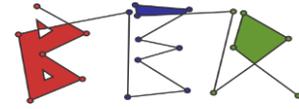
Marisel C Díaz^{1*}, Nadia Stejskal^{2*}, María V Ordóñez^{2*}, Juan M Buffa^{2*}.

1. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC), FCEYN, UNMDP-CONICET. CC1260. 7600 MAR DEL PLATA. ARGENTINA.
2. Instituto de Investigación en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA, UNMdP - CONICET). Juan B Justo 4302, CP 7600, Mar del Plata, Argentina.

*Colectivo Científico Patria. CCP.

www.facebook.com/patríagrupo - colectivocientificopatria@gmail.com

El Colectivo Científico Patria se formó en Julio de 2017 con el fin de desarrollar espacios de defensa de la Ciencia y Tecnología en Argentina. Desde entonces, hemos participado en diversas actividades en el marco del recorte que ha sufrido el sector. Sostenemos que la inversión en CyT es necesaria para el desarrollo íntegro de nuestro país ya que ello redundaría en mayores niveles de inclusión para la población. La charla se dividirá en dos partes: por un lado, se mostrará un rápido diagnóstico de la situación actual del sistema de CyT argentino, poniendo especial énfasis en la situación de las/los becarias/becarios; por otro lado, se presentarán las diversas becas a las cuales las/los estudiantes pueden aspirar, explicando las diferencias entre ellas y mostrando las principales pautas y requisitos de cada una de las convocatorias.



CHARLA ESPECIAL

“El estado como gestor de proyectos tecnológicos complejos. Caso ARSAT”

Ing. Rodríguez Andrés

Graduado 1994 de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ingeniería, el Ing. Andrés Rodríguez comenzó su formación en tecnología satelital en 1995, durante una estadía de un año en Italia y Alemania, donde se entrenó en estaciones terrenas e ingeniería satelital. En 1995 y hasta 2007 trabajó en Nahuelsat S.A. (un operador satelital) donde se desempeñó como Jefe de Mantenimiento de la estación terrena Benavídez. En 2007 comenzó a trabajar en ARSAT (S.A.) donde fue responsable de la planificación y el control del programa ARSAT. Entre 2010 - 2016 fue responsable de la planificación, ejecución, monitoreo y control del proyecto ARSAT-1, que culminó con el lanzamiento exitoso del satélite con dicho nombre en octubre de 2014. A partir del 2016 se dedicó al Plan Federal de Internet, donde se desempeñó como gerente. Este proyecto implicó la iluminación de 35 mil kilómetros de fibra óptica, abarcando 1300 localidades. En 2018 es contratado por la empresa Skyloom Global, donde actualmente ocupa el puesto de Director de Infraestructura.



SIMPOSIO

“Educación Pública y gratuita a los 100 años de la reforma universitaria”

Comprensión Pública de la Ciencia, Extensión/Investigación y Políticas Públicas

Marcos Muñoz Lic. en Comunicación Social graduado de la U. N. Cuyo, Mendoza. Ex Secretario de Extensión de la Fa. Hu. de la U. N. del Comahue (2010-junio 2018). Tel: +5492994186055.

Uno de los objetivos de mi propuesta es ser parte de una instancia donde el conocimiento científico y vida cotidiana interactúen con mayor fluidez.

A cien años de la Reforma Universitaria se impone la oportunidad y la necesidad de repensarnos. Este presente, ¿nos interpela a todos sus actores por igual? La Universidad Pública, ¿está tan comprometida como creemos?

Ante estos interrogantes opté por buscar desarrollar tres ejes conceptuales que irrumpen permanentemente en el campo universitario. En primer lugar, la Comprensión Pública de la Ciencia; en segundo, el sub-eje Extensión/Investigación y, por último, Políticas Públicas.

Es una realidad que entre las universidades nacionales argentinas existe un desarrollo dispar -en su dinámica institucional- de lo que prefiero llamar Comprensión Pública de la Ciencia.

La Universidad, además de formar profesionales. es una productora de conocimiento permanente, aunque por momentos pareciera que los resultados de todos los estudios científicos que se financian a través de un presupuesto nacional alcanzarían una baja intensidad en su impacto social y académico. Por ende, ¿estamos dispuestos a poner en tensión nuestros resultados (investigación y extensión) con políticas públicas que afectan nuestro entorno?

El centenario de la Reforma Universitaria es una excusa perfecta para debatir: ¿para qué queremos hacer investigación y extensión?

Pensar y actuar colectivamente es la clave. Entender cómo la universidad se vincula con la sociedad resulta imprescindible. La universidad debe ofrecer herramientas para dejar atrás las desigualdades crecientes en la dimensión tanto económica como social que atraviesa a nuestro país.



Los estudiantes reformistas y su proyección latinoamericana: los Congresos Internacionales ayer y hoy

Laura Graciela Rodríguez. Lic. Prof. Historia. Dra en Antropología Social. Investigadora Independiente CONICET/IdIHCS/UNLP

En junio de este año, en el marco de los 100 años de la Reforma Universitaria se realizaron dos eventos simultáneos en la Universidad Nacional de Córdoba. Por un lado, los festejos oficiales de los 100 Años de la Reforma que contaron con la presencia de los representantes estudiantiles de los Congresos Latinoamericanos; y por el otro, la III Conferencia Regional de Educación Superior (CRES). En esta exposición analizaré, en primer lugar, cuál ha sido el origen, el desarrollo y las problemáticas abordadas en los distintos encuentros internacionales de estudiantes desde 1918. En segundo término, mencionaré brevemente las principales temáticas que se trataron al interior de la CRES y el contenido de un documento presentado por los estudiantes que nos permiten conocer de qué tipo son sus preocupaciones y reclamos en el escenario actual.



COMUNICACIONES ORALES



BS-03-CO

PROYECTO BIODA: BIODIVERSIDAD DE ARRECIFES NATURALES Y ARTIFICIALES DE MAR DEL PLATA

MERETTA, PABLO E.; Genzano, Gabriel

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Estación Costera J.J. Nágera, FCEyN, UNMdP-CONICET. CC1260. 7600 Mar del Plata, Argentina. E-mail: pabloemeretta@gmail.com

El término arrecife es asociado a formaciones biogénicas, pero en realidad todo sustrato duro sumergido en el mar es un arrecife, incluso aquellos emplazados por el hombre, diferenciando los arrecifes naturales (AN) de los artificiales (AA). Ambos resisten sin desplazamiento la energía cinética de olas, mareas y aportan diferentes hábitats (cuevas, grietas, techos y canales) para muchos organismos. Aun siendo mucho menos abundantes que los sustratos blandos (arena), los arrecifes dan lugar a comunidades muy ricas en densidad y variedad de especies que la de los fondos blandos aledaños.

La costa de Mar del Plata se caracteriza por la presencia de bloques de rocas cuarcitas, únicas en toda la costa bonaerense. Estos se prolongan por varias millas desde la línea de costa, hasta los 20 metros de profundidad, formando distintos arrecifes, llamados restingas y bancos. Además, en el año 1981 y con el fin de promover la práctica del buceo, se creó el Parque Submarino Cristo Rey, mediante el hundimiento de un barco homónimo, un barreminas de la Segunda Guerra. El mismo estuvo perdido durante 25 años, hasta que su posición se registró y comenzaron a analizarse las comunidades allí formadas. Pasaron 33 años para que este parque se ampliara, hundiendo un buque pesquero ruso, el Khronometer, permitiendo el estudio del desarrollo de la comunidad desde los primeros meses de su emplazamiento.

Los estudios llevados a cabo indican que: 1- las comunidades de los AA son similares a las de los AN; 2- en los AA existe una gran densidad de invertebrados desde los primeros meses de su hundimiento; 3- luego de 3 años, la cobertura y diversidad de especies en el Khronometer fue similar a la registrada en el Cristo Rey, hundido 33 años antes, y son miméticas a las halladas en los sustratos AN aledaños.

Trabajo No Inédito



BT-03-CO

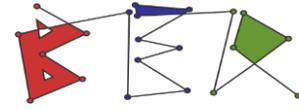
FORMULACIÓN Y DESARROLLO DE BEBIDAS VEGETALES EXTRAÍDAS DE SOJA Y NUEZ DE MACADAMIA ENRIQUECIDAS CON OMEGA-3

ALVAREZ TRINIDAD SANDRA¹, Lamas Daniela Lorena²

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, FACEN – Universidad Nacional de Asunción, UNA, Asunción, Paraguay. ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas UNMdP, Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: sayabiotec@gmail.com

Las bebidas vegetales son una nueva alternativa de gran aceptación por parte de los consumidores con restricciones alimenticias como intolerantes a la lactosa, con obesidad, celíacos, vegetarianos, veganos, y también por el público en general. La soja es uno de los pilares de la economía de Paraguay y la nuez de macadamia es un fruto seco poco conocido de alto consumo a nivel mundial pero incipiente en Latinoamérica. Los ácidos grasos poliinsaturados (PUFAs) de la serie Omega-3, principalmente el eicosapentaenoico (EPA) y el docosahexaenoico (DHA), han sido exhaustivamente estudiados, por los notables beneficios de su consumo sobre la salud humana. El estudio de los subproductos generados a partir de la industria pesquera es un tema actual relevante, tanto desde el punto de vista económico como desde el enfoque ambiental. Mar del Plata, principal puerto pesquero de la Argentina, trabaja arduamente en el aprovechamiento integral de los recursos marinos, y la extracción de aceites ricos en PUFAS en un aspecto notable dentro de esta temática. El presente trabajo propone el desarrollo de bebidas vegetales a partir de soja y nuez de macadamia enriquecidos con Omega-3 obtenidos de subproductos pesqueros. Tanto las semillas de soja, como las nueces, son sometidas a procesos de molienda, maceración en agua destilada pura, filtración y pasteurización, a fin de obtener las bebidas vegetales. En un paso intermedio, se agregan los emulsificantes, antioxidantes y estabilizantes. Luego se realiza un paso de enriquecimiento con Omega-3 en forma de emulsión. Finalmente se realiza un estudio de digestión in vitro para evaluar la biodisponibilidad de estos ácidos grasos esenciales y un análisis sensorial del producto obtenido. De esta manera se pretende proponer nuevas alternativas nutritivas, a partir de productos y subproductos regionales que permitan un desarrollo sostenible de productos y subproductos autóctonos y contribuyan con la economía del respectivo sector.

Trabajo Inédito



BT-07-CO

REGENERACION DEL PERICARDIO MEDIANTE ANDAMIOS BIOLÓGICOS EN UN MODELO PRECLÍNICO PORCINO

AMIGO, NATALIA¹, Riganti, Juan Martín², Zubieta, Cecilia², Ciotola, Franco², Ramirez, Mauricio², Lorenzi, Andrea², Pascaner, Ariel¹, Vigliano, Carlos^{1,2}, Craiem, Damian¹, Nieponice, Alejandro^{1,2}

¹Instituto de Medicina Experimental, Trasplante y Bioingeniería (IMETTYB). Universidad Favaloro-CONICET. Buenos Aires, Argentina. ²Instituto de Esófago, Hospital Universitario, Fundación Favaloro, Buenos Aires, Argentina. E-mail: namigo@ffavaloro.org

El cierre del pericardio después de la cirugía cardíaca es recomendable para prevenir las adherencias postoperatorias. Los materiales sintéticos se han usado como sustitutos, con resultados limitados debido a la formación de tejido fibrótico. Los andamios biológicos de matriz extracelular, específicamente los de matriz vesical urinaria (UBM-ECM), reclutan y facilitan la incorporación de células nativas promoviendo la remodelación constructiva del tejido nativo.

Objetivos: Evaluar la respuesta del huésped a los andamios UBM-ECM en el cierre de defectos del pericardio después de la cirugía cardíaca; con enfoque en la magnitud, fuerza y calidad de las adherencias, en un modelo preclínico porcino.

Doce Cerdos Landrace fueron sometidos a esternotomía mediana creándose un defecto pericárdico de 5x7cm. El grupo de prueba (n=6) se sometió a reparación con un andamio UBM-ECM. El grupo control (n=6) fue dejado con defecto abierto del pericardio. Los animales fueron sacrificados a las 8 semanas. Se analizó función cardíaca (ecocardiografía), morfología macroscópica con evaluación de adhesión, ensayos biomecánicos e histología.

Se encontraron adherencias suaves en el grupo UBM-ECM. El grupo control mostró adherencias fuertes y lesiones del lecho coronario. La carga a la rotura no mostró diferencias entre el tejido UBM-ECM y el nativo ($199,9 \pm 59,2\text{g}$ vs $405,3 \pm 99,89\text{g}$ $P=0,0536$), pero el tejido fue más débil que el nativo ($44,23 \pm 15,01 \text{ g/mm}$ vs $146,5 \pm 24,38 \text{ g/mm}$ $P<0.01$). En los cerdos UBM-ECM, la histología se asemejaba al pericardio nativo, con neovascularización y poca inflamación. Los cerdos control mostraron tejido fibrótico con infiltrado mononuclear y fibras de colágeno desorganizadas. Ambos grupos tuvieron resultados normales sin trastornos de la motilidad cardíaca.

En este contexto experimental, los andamios UBM-ECM contribuyen a mejorar la reparación pericárdica con características que protegen contra la formación de adherencias postoperatorias, mientras que la función cardíaca no se ve afectada por el implante.

Trabajo No Inédito



BT-09-CO

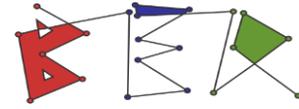
BIOMATERIALES METÁLICOS PARA LA REGENERACIÓN Y REPARACIÓN DEL TEJIDO ÓSEO

CARRIZO, SABRINA; Merlo, Julieta; Katunar, Maria Rosa; Tano de la Hoz, Maria Florencia; Di Meglio, Leonardo; Ballarre Josefina; Cere, Silvia;

Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA). FI. CONICET-UNMdP. E-mail: sabrina.carrizo@intema.gob.ar

Los problemas en articulaciones y huesos afectan a aproximadamente el 50% de la población mayor de 50 años, y las proyecciones estadísticas indican que este número aumentará conforme aumenta la expectativa de vida de la población. En la División Electroquímica Aplicada del Instituto de Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA), Mar del Plata, existe una línea de investigación dedicada al estudio y desarrollo de biomateriales de base metálica destinados a favorecer la recuperación de la funcionalidad del tejido óseo. En particular, se estudian metales para el desarrollo de implantes principalmente para fijación de fractura, tanto permanentes como biodegradables. La primera etapa en el desarrollo de un nuevo biomaterial implica su modificación superficial, mediante recubrimientos protectores y bioactivos o tratamientos superficiales de oxidación y electrodeposición, para mejorar la adherencia de éste al tejido óseo y promover la formación de hueso nuevo. Estos materiales son caracterizados respecto a sus propiedades y comportamiento de corrosión en fluidos fisiológicos simulados (*in vitro*). Luego, los materiales que presentan características adecuadas son evaluados en contacto con cultivos celulares, para determinar la influencia de la superficie en el reconocimiento y anclaje de células. Finalmente, los materiales que pasan a la fase de evaluación *in vivo* son implantados en ratas Wistar adultas. Estos ensayos finales permiten evaluar la capacidad del nuevo material de inducir la generación de hueso en el entorno del implante y estudiar la calidad del tejido óseo generado. De esta manera, el grupo se propone ampliar la disponibilidad de materiales y tecnologías para la reparación y regeneración del tejido óseo, de manera de acelerar el proceso de curación de los problemas óseos del paciente y mejorar la tasa de éxito clínico de los implantes.

Trabajo No Inédito



BBMC-08-C0

HUMAN CATHELICIDINS IMPROVE COLONIC EPITHELIAL DEFENSES AGAINST SALMONELLA TYPHIMURIUM MODULATING CELLULAR PERMEABILITY, TLR4 AND PRO-INFLAMMATORY CYTOKINES

MARIN, MAIA^{1,2}; Burucúa, Mercedes^{1,2}; Holani, Ravi³; Blyth, Graham⁴; Drouin, Dominique⁵; Odeón, Anselmo²; Cobo, Eduardo³

¹Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires.

²Laboratorio de Virología, Área de Producción Animal, INTA EEA Balcarce, Buenos Aires.

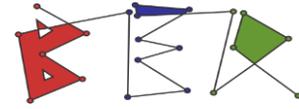
³Production Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Calgary. ⁴Immunology, Microbiology & Infectious Diseases Program, Cumming School of Medicine, University of Calgary.

⁵Bachelor of Health Sciences, Cumming School of Medicine, University of Calgary. E-mail:

marin.maia@inta.gob.ar

The intestinal mucosa contributes to frontline gut defenses by forming a barrier and preventing the entry of pathogenic microbes. One remarkable innate role of the colonic epithelium is to secrete cathelicidin, a peptide with broad antimicrobial and immunomodulatory functions. In this study, the effect of cathelicidin in the maintenance of epithelial integrity, Toll-like receptor recognition, and initiation of inflammatory response against *Salmonella typhimurium* were investigated. Tight junction gene levels and ZO-1 immunolocalization were studied in T84 cells infected with a virulent and drug-resistant *S. typhimurium* definitive type 104 strain (MOI 5, 4-16h) ± synthetic LL37 (0-40 µg/mL). Normal (ntLL37) and LL37 knock-down (shLL37) HT29 colonic cells were pre-stimulated with LL37 (0-20 µg/mL) and infected with *S. typhimurium* (MOI 1-5, 4-24h). Antimicrobial activity in cell lysates was achieved by bacterial counting and TLR4, TLR9, IL1β and IL18 expression by RT-qPCR. For comparisons a non-paired, two-tailed Student's t-test was used ($P < 0.05$). Exogenous human cathelicidin restored the epithelial integrity in *S. typhimurium*-infected colonic epithelial by mostly post-translational effects associated with the reorganization of ZO-1 tight junction proteins. No changes were observed in occludin and claudin gene expression. Endogenous cathelicidin showed to contribute to preventing *S. typhimurium* internalization as studied in intestinal epithelial cells genetically deficient in the only human cathelicidin LL37. Moreover, supplementation of shLL37 cells (i.e., lacking endogenous cathelicidins) with synthetic LL37 (restorative effect) reduced the grade of *S. typhimurium* internalization in a dose-dependent manner (~50-90% inhibition). Mechanistically, shLL37 cells had significant lower gene expression of TLR4 and IL1β than normal cells in response to *S. typhimurium* (0.5-1.5 folds). Thus, cathelicidins aided in the early epithelial response against enteric *S. typhimurium* controlling the invasion of and maintaining the barrier integrity. Endogenous synthesis of cathelicidins occurred key in these functions and principally in the production of sensing TLR4 and pro-inflammatory cytokines.

Trabajo No Inédito



ED-02-CO

TOMAMOS CONCIENCIA DESNATURALIZANDO LO HABITUAL: SOBRE HÁBITOS SALUDABLES Y PARASITOSIS

LAVALLÉN, CARLA^{1,2}; Lippold, Mayra³; Gonzalez, Karina³; Patané, Mariana⁴; Estudiantes de 3er año⁵; Degreef, Guadalupe⁵; Airoidi, Lorena⁵; Gonzales, Lourdes⁶; Kifer, Mariela^{3,4}; Denegri, Guillermo^{1,2}; Dopchiz, Marcela^{1,2}

¹Laboratorio de Zoonosis Parasitarias, Instituto de Investigaciones en Producción, Sanidad y Ambiente (IIPROSAM). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMdP. ²CONICET. ³Centro de Atención Primaria de Salud Antártida Argentina, MGP, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. ⁴División Salud Comunitaria, Secretaría de Salud Municipal, MGP. ⁵Escuela de Educación Secundaria (EES) N°34, Pcia. de Buenos Aires, Mar del Plata, Argentina. ⁶Programa Recreo, ONG Conciencia. E-mail: carla_lavallen@hotmail.com

Un estudio llevado a cabo en el barrio Santa Rosa del Mar evidenció asociación entre la presencia de parásitos caninos zoonóticos y las condiciones socio-ambientales deficientes. Como parte de la devolución a la población, se trabajó con los estudiantes de primero a tercer año de la EES N°34 del barrio. Se realizaron encuentros de charla-taller sobre los resultados hallados en la comunidad y observación de parásitos zoonóticos. El objetivo del presente trabajo fue construir en conjunto estrategias de promoción de la salud y prevención de parasitosis de importancia zoonótica, tendientes a mejorar las condiciones de vida en niñas/os y adolescentes pertenecientes a dicha comunidad.

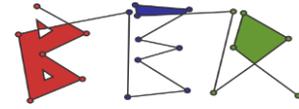
a) Los estudiantes de tercer año junto a los profesionales, desarrollaron jornadas de debate en torno a la construcción de saberes vinculados al proceso salud-enfermedad-atención con perspectiva de derechos. Elaboraron jabón líquido y planificaron actividades de promoción de la salud para desarrollar con niñas/os del jardín de infantes (JI) N° 951.

b) En el JI N° 951 los estudiantes y profesionales observaron con los niños/as diversos parásitos y debatieron sobre situaciones que favorecen su transmisión. Los estudiantes enseñaron a los niñas/os cómo lavarse adecuadamente las manos con el jabón elaborado previamente, y reforzaron hábitos saludables a través de las actividades planificadas.

Los estudiantes de tercer año se constituyeron como sujetos activos, críticos y constructores de conocimiento conformando un grupo de jóvenes promotores de salud. A través de las actividades desarrolladas con los niños/as del JI, se observaron respuestas satisfactorias en la incorporación de los hábitos de higiene trabajados. Las acciones que desarrollaron los estudiantes para modificar hábitos y modos de vida naturalizados con un objetivo comunitario, resultaron muy significativas para toda la comunidad educativa.

Trabajo financiado por CONICET PIP 115 y UNMdP EXA827/17, EXA866/18.

Trabajo Inédito



EPC-10-CO

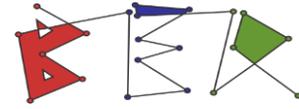
SELECCIÓN DE HÁBITAT EN EL ALBATROS DE CEJA NEGRA (THALASSARCHE MELANOPHRIS) EN EL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL

PAZ, JESICA ANDREA¹; Seco Pon, Juan Pablo²; Krüger, Lucas²; Copello Sofía¹.

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

El Albatros de Ceja Negra (ACN, *Thalassarche melanophris*) es un ave marina pelágica (*Procellariiformes: Diomedidae*) que se distribuye en la Plataforma del Atlántico Sudoccidental (PAS, 22°- 55°S). Entre los principales factores que podrían afectar su tamaño poblacional se encuentran la mortalidad incidental (elevadas tasas en la región) y cambio climático. Los modelos de selección de hábitat permiten identificar las preferencias de hábitat de una especie y predecir su distribución a escala de paisaje permitiendo elaborar herramientas de conservación espacialmente explícitas. El objetivo del trabajo fue determinar la selección de hábitat del ACN durante el periodo no reproductivo en la PAS, en relación a diversas variables oceanográficas y teniendo en cuenta la clase de edad y sexo de los individuos. Para ello, se trabajó con datos de posiciones de alimentación obtenidas a partir de procesamiento de datos de transmisores satelitales durante 2011-2015. Los análisis de datos fueron realizados utilizando los paquetes biomod2 y Ecospat, implementados en el software libre R. Para todos los grupos, las variables de mayor importancia en orden decreciente fueron: profundidad, temperatura, concentración de clorofila y anomalía del nivel superficial del mar. La similaridades en las probabilidades de ocurrencia (PO) en el área de trabajo, teniendo en cuenta las variables ambientales, fueron mayores entre sexos tanto para adultos como inmaduros (D:0.79/0.66; valor $P < 0.05$) mientras que entre clases de edad las similaridades fueron menores (D:0.36; valor $P < 0.05$). Los resultados del presente trabajo permitieron identificar que el área con mayores PO (~0.8-1) para los individuos inmaduros se extienden desde el sur de Brasil hasta el Golfo San Jorge principalmente en zonas costeras (isobata 50m), mientras que para los adultos se incluyen también zonas pelágicas cercanas al talud continental. No se presentaron marcadas diferencias en las áreas de alimentación entre sexos dentro de una misma clase de edad.

Trabajo Inédito



MFO-13-CO

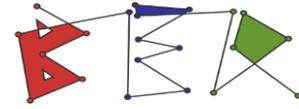
EXPRESIÓN DE LOS PÉPTIDOS REGULADORES DEL APETITO PYY, NEUROPÉPTIDO Y Y SUS RECEPTORES EN EL DESARROLLO TEMPRANO DEL TAMMAR WALLABY

CARRO, MARÍA DE LAS MERCEDES¹; Hetz, Jennifer²; Renfree Marilyn²

¹Biotecnología de la Reproducción EEA INTA-UNMdP Balcarce. ²School of BioSciences, The University of Melbourne. E-mail: carro.mdm@gmail.com

El mantenimiento del peso corporal en mamíferos depende del equilibrio entre la ingesta y el gasto energético. En adultos el núcleo arqueado en el hipotálamo controla el apetito a través de señales que recibe del llamado “eje cerebro-intestino” como el péptido YY (PYY) y el neuropéptido Y (NY). El rol del control del apetito durante el desarrollo uterino es incierto, ya que el feto recibe un suministro continuo de nutrientes a través de la placenta. En ovejas y roedores este eje se desarrolla completamente luego del nacimiento, cuando comienza la dieta oral y la capacidad de regular la ingesta de alimento es crítica para la supervivencia. Las crías del tammar wallaby (*Macropus eugenii*) nacen en un estado extremadamente inmaduro y deben succionar leche de forma activa para completar su desarrollo fetal, en una lactancia prolongada. En base a estos antecedentes, el control del apetito en marsupiales debería desarrollarse en el periodo perinatal y en una fase de desarrollo temprana en comparación con especies euterias. El objetivo de nuestro trabajo fue evaluar en qué momento del desarrollo del tammar se expresan PYY, NY y sus receptores. Para ello, se tomaron muestras de tejido de intestino e hipotálamo de juveniles de distintos días (n=4), y se extrajo el ARN utilizando el método fenol-cloroformo-etanol. Luego se sintetizó ADN complementario y se realizó el análisis de expresión génica utilizando la técnica de PCR en tiempo real. La expresión de PYY, NY y sus receptores PYYr y NYr2 fue mayor entre los 80-120 días post parto. Indicando que en marsupiales es probable que la regulación del apetito se vuelva funcional luego del comienzo de la lactancia. Este periodo coincide con la capacidad de adherirse y desadherirse voluntariamente a la glándula mamaria, que podría representar un comportamiento previo al establecimiento del control del apetito.

Trabajo Inédito



MFO-21-CO

POLINIZACIÓN DE LA ABEJA MELÍFERA (*Apis mellifera*) EN PLANTACIONES DE KIWI (*Actinidia deliciosa*); CONSECUENCIAS EN LA CALIDAD DEL FRUTO BAJO COMPORTAMIENTO CONDICIONADO EN LA PAMPA HÚMEDA ARGENTINA

MEROI ARCERITO F.R.^{1,2}, De Feudis L.¹, Fernández N.^{1,3}, Szawarski N.^{1,3}, Mitton G.^{1,3}, Corti C.¹, Olivera E.¹, Iglesias A.^{1,3}, Gende L.^{1,3}, Damiani N.^{1,3}, Eguaras M.^{1,3}, Maggi M.^{1,3}

¹IPROSAM, Instituto de investigación en sanidad, producción y ambiente. ²Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. ³CONICET, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. E-mail: facundomeroi@hotmail.com

Actinidia deliciosa, ampliamente conocida por la comercialización de sus frutos posee una gran relevancia dentro de la industria frutihortícola del país, especialmente en la provincia de Buenos Aires. Diversas estrategias de manejo han sido centro de debate, debido a su naturaleza dioica, falta de néctar, dependencia de la polinización por viento, y fenología de tan solo 5 a 6 días de floración. Por otro lado, sobre la base teórica del comportamiento condicionado, la abeja melífera (*Apis mellifera*) ha demostrado aprendizaje y respuesta preferencial a estímulos odoríferos relacionados a sus fuentes naturales de alimento. Por ello, nuestro objetivo fue evaluar la polinización del Kiwi, utilizando una nueva fórmula atractante para la abeja a base de extractos etanólicos de *Lavandin grosso*, buscando maximizar la calidad del fruto. El condicionamiento se abordó a través de tres tratamientos realizados por triplicado (uno por colmena) de: A (2000 ppm de extracto etanólico de lavandin en 200 ml de jarabe de azúcar 1:1), B (200 ml de jarabe de azúcar 1:1), y C (control, colonias que no recibieron jarabe) los tratamientos fueron suministrados desde 5 días previos a la floración y durante la misma. Durante la floración, plantas de kiwi fueron asperjadas manualmente con las soluciones A y B. Para evaluar polinización se cuantificó número de visitas de abejas y la duración de las visitas por flor entre las 12 h y 13h. Para la cuantificación de calidad de fruto se evaluó peso y número de semillas. Los resultados indican que el extracto evaluado maximiza el número y tiempo de visitas de la abeja melífera a la flor de kiwi (exhibiendo incrementos de entre un 200-300%). Concomitantemente, se obtuvieron valores superiores al promedio, en el tamaño y número de semillas del fruto (en un 20-35% respectivamente), maximizando su calidad en el mercado.

Trabajo Inédito



MI-01-CO

¿QUÉ HACE UN BIÓLOGO EN UNA INSTALACIÓN NUCLEAR?

FORTE GIACOBONE, ANA FLORENCIA^{1,2}; Oppezzo, Oscar Juan¹.

¹Departamento de Radiobiología. CNEA. ²Universidad Nacional de Tres de Febrero. E-mail: forte@cnea.gov.ar

Los problemas asociados al desarrollo y adhesión de microorganismos en instalaciones tales como centrales nucleares, reactores de investigación y depósitos de almacenamiento de combustible nuclear irradiado, requieren de estudios interdisciplinarios orientados a resolver y predecir daños evitando paradas de planta debidas a estos fenómenos. Puntualmente, en las sucesivas paradas programadas de la Central Nuclear Embalse (CNE) se ha detectado bioensuciamiento y biocorrosión en tuberías, cajas de agua e intercambiadores de calor que utilizan agua del Embalse como refrigeración, y también taponamiento de filtros asociado a bioensuciamiento en la pileta de elementos combustibles.

Por otra parte, en las piletas de almacenamiento de combustible nuclear gastado pueden desarrollarse comunidades complejas de microorganismos las cuales han sido objeto creciente de estudio tanto por su potencial como agentes causantes de corrosión microbiológica como por las posibilidades que otorga su uso en biorremediación.

En este trabajo se describirá el programa de monitoreo microbiológico que se lleva a cabo en instalaciones de almacenamiento de combustible nuclear irradiado, los resultados obtenidos hasta el momento, las dificultades encontradas y cómo fueron (o están siendo) subsanadas.

Por otra parte, se analizarán acciones llevadas a cabo en una central nuclear en relación a problemas de bioensuciamiento y biocorrosión, y las perspectivas a futuro.

Trabajo No Inédito (parcialmente)



PÓSTERS

Áreas:

BIOINFORMÁTICA (BI)

BIODIVERSIDAD Y SISTEMÁTICA (BS)

BIOINGENIERÍA, TECNOLOGÍA (BT)

BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR (BBMC)

ECOTOXICOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN (EC)

EDUCACIÓN (ED)

ECOLOGÍA DE POBLACIÓN Y COMUNIDADES (EPC)

EXTENSIÓN (EX)

MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS ORGANISMOS (MFO)

MICROBIOLOGÍA (MI)

PALEOBIOLOGÍA Y EVOLUCIÓN (PE)



BIOINFORMÁTICA (BI)



BI-01

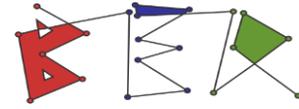
RED DE CATÁLOGOS POLÍNICOS ONLINE (RCPol): UNA VALIOSA HERRAMIENTA PARA LA INVESTIGACIÓN PALINOLÓGICA

YAÑEZ, AGUSTINA¹; Macluf, C. Cecilia²; Quetglas, Marcela²; Liporace, Lucia V.²; Marquez, Gonzalo J.². Jefferson N. Radaesk ³; Cláudia Inês da Silva⁴.

¹Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". ²Cátedra de Palinología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. ³Universidade Luterana do Brasil. Av. Farroupilha 8001, 92.425-900, Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil. ⁴Departamento de Ecologia, Universidade de Sao Paulo. R. do Matao 321, 05.508-090, Sao Paulo, Brasil. E-mail: gugu@macn.gov.ar

La palinología es una disciplina de la botánica que estudia esporas y granos de polen actuales y fósiles, su desarrollo, liberación y mecanismos de dispersión. Con el objetivo de promover la interacción entre investigadores, integrar la información contenida en palinotecas, herbarios, colecciones de insectos polinizadores y facilitar la búsqueda por parte del público general, en 2013 se creó la plataforma RCPol (www.rcpol.org.br). Esta herramienta digital surge como una iniciativa de palinólogos de la Escuela Politécnica (USP) y otras instituciones brasileñas, pero actualmente participan más de 116 colaboradores de distintas instituciones del mundo. La información compartida por los investigadores se ordena en claves interactivas con múltiples entradas a partir de las cuales, por medio de descripciones morfológicas de plantas, granos de polen o esporas, es posible hallar e identificar una especie de interés. Asimismo, la base cuenta con una sección de interacción trófica abeja-planta. Actualmente están disponibles en el sitio web cuatro claves interactivas para la identificación de especies: Palinoecología, Palinotaxonomía, Paleopalinología y Esporas. Teniendo en cuenta sólo las tres primeras, hay 1.751 especímenes incluidos en RCPol. Más que una base de datos, RCPol se posiciona como un espacio virtual de cooperación entre especialistas de todo el mundo.

Trabajo No Inédito



BI-02

MAPEO ASOCIATIVO PARA EL CONTENIDO DE ÁCIDO CLOROGÉNICO EN TUBÉRCULOS DE PAPA ANDINA

CARBONI, MARTÍN FEDERICO^{1,2}; Sucar, Sofía³; Castellote, Martín Alfredo³; Massa, Gabriela Alejandra^{2,3,4}; Feingold, Sergio Enrique³.

¹FCEyN, UNMdP., ²CONICET, ³Laboratorio de Agrobiotecnología, INTA Balcarce, ⁴FCA, UNMdP. E-mail: martin81@gmail.com

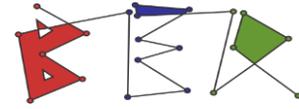
El mapeo asociativo (Genome-Wide Association Study: GWAS) permite identificar fragmentos específicos en el genoma relacionados con un carácter fenotípico. Para esto, es necesario el genotipado de una población y el fenotipado del carácter, teniendo en consideración la estructura poblacional y el desequilibrio de ligamiento. Para identificar que regiones genómicas se encuentran asociadas al contenido de ácido clorogénico (ACG) en papa (*Solanum tuberosum*) se realizó una genotipificación masiva en un panel de 114 introducciones que incluyen genotipos andinos del Banco de Germoplasma de papa y forrajeras de la EEA Balcarce INTA y genotipos comerciales. Se saturó el genoma con 56.163 marcadores SNPs obtenidos con la metodología DArTseq®. Se realizó un estudio de estructura poblacional mediante el programa STRUCTURE, utilizando 5035 SNPs, que identificó 3 grupos diferenciados y permitió identificar aquellos genotipos sin una asignación fuerte a un determinado grupo. Asimismo, se efectuaron análisis de desequilibrio de ligamiento con 44036 SNPs localizados en las 12 pseudomoléculas. Se calculó el r^2 como promedio para distancias entre 0,25 y 8 000 Kpb, observándose una caída del mismo a 0,073 a los 100 Kpb. Por otra parte, se cuantificó el contenido de ACG en tubérculos dando un promedio de 68 μg de ACG/g peso fresco para el panel, con máximo y 849 μg de ACG/g pf y mínimo de 10 μg de ACG/g pf. Por último, se llevó a cabo el GWAS con el programa TASSEL utilizando como cofactores los valores Q de STRUCTURE, PCA y la matriz de Kinship en distintas aproximaciones de modelo lineal mixto. Se encontró un SNP fuertemente asociado al contenido de ACG en tubérculos en el brazo largo del cromosoma III. Actualmente se está analizando el entorno génico del SNP asociado, con el objetivo de identificar genes candidatos del metabolismo del ACG o de su modulación.

Trabajo Inédito



BIODIVERSIDAD Y SISTEMÁTICA

(BS)



BS-01

TÉCNICA DE CULTIVO PARA IDENTIFICACIÓN DE LARVAS DE ANCYLOSTOMIDEOS CANINOS: PUESTA A PUNTO Y RESULTADOS PRELIMINARES

GIFFONI, ROCÍO SOLEDAD¹; Lavallén, Carla^{1,2}; Denegri, Guillermo^{1,2}; Dopchiz, Marcela^{1,2}

¹Instituto de Investigaciones en Producción, Sanidad y Ambiente (IIPROSAM), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3350, Nivel 0, 7600 Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. Asociado a Comisión de Investigaciones Científicas, Buenos Aires.

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina.

E-mail: rociogiffoni@gmail.com

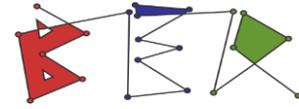
El diagnóstico de nematodos ancylostomideos mediante características morfológicas de huevos, presenta dificultades debido a similitudes morfológicas entre las especies como *Ancylostoma caninum* y *Uncinaria stenocephala*, lo que lleva a sub-diagnosticar ciertas parasitosis. El coprocultivo permite el desarrollo de larvas filariformes para lograr la identificación específica de estos parásitos. El objetivo de este trabajo fue evidenciar la presencia de nematodos ancylostomideos de origen canino a partir de larvas obtenidas por coprocultivo.

Quince muestras de materia fecal canina (MFC) se concentraron por la técnica de Sheather modificada. Las MFC positivas para ancylostomideos fueron homogeneizadas con agua destilada y vermiculita, colocadas en placa de Petri cubriéndose con gasa doble y envuelta en bolsa. Se incubaron en estufa (25-27°C, 6 días), controlándose hidratación y humedad. La gasa se lavó con agua destilada y centrifugó 5 minutos 3200 rpm. El cultivo se colocó sobre triple gasa en embudo con manguera y agua destilada sumergida una hora a 35-37°C. El líquido recolectado se centrifugó 5 minutos a 3200 rpm. Se observaron ocho preparados de cada cultivo al microscopio óptico. Se identificó grado de desarrollo de las larvas, presencia de ganchos bucales, se midió longitud, ancho y esófago, entre otras características morfológicas.

Se cultivaron 7 muestras con huevos de ancylostomideos, de las cuales 2 desarrollaron larvas. Se encontraron 21 y 13 larvas en cada muestra, obtenidas de gasa y embudo. En ambas muestras se identificó una larva compatible con *Uncinaria* sp.

En este estudio preliminar se desarrollaron larvas por la técnica de cultivo descripta. Es necesario continuar con el coprocultivo para lograr la identificación específica de ancylostomideos, señalando la dificultad por ausencia de bibliografía sobre estas larvas en caninos. La correcta identificación de los nematodos permitirá mayor exactitud de las frecuencias parasitarias, definiendo la situación epidemiológica de dichas parasitosis.

Trabajo Inédito



BS-02

EXPERIENCIA DE MEDICIÓN DE INDICE DE CONSERVACIÓN DE PASTIZALES EN UN ESTABLECIMIENTO DE LA REGIÓN PAMPEANA

Casal, Alejandra Verónica¹; **JAIMES, FLORENCIA ROMINA**^{2,3}; Cesa, Ariela¹; Martinefsky, María Julia³

¹INTA, Centro Regional Buenos Aires Sur, EEA Cuenca del Salado, ²Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP), ³INTA, Centro Regional Buenos Aires Sur, EEA Balcarce. E-mail: jaimes.florencia@inta.gob.ar

El Índice de Contribución a la Conservación de Pastizales Naturales del Cono Sur de Sudamérica (ICP) fue desarrollado a pedido de un consorcio de gobiernos nacionales y provinciales de la región, reunidos por la Alianza del pastizal, con la asistencia del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Permite identificar y calificar quienes son los actores del sector rural que promueven la restauración y conservación de los pastizales favoreciendo la provisión de los diversos servicios ecosistémicos que los mismos aportan a la sociedad en general.

Durante 2012 y 2013 se realizaron ejercicios de estimaciones del ICP en el sur de Brasil, en Uruguay, en Paraguay, Entre Ríos, Formosa y Santa Fe (Carriquiry y Parera, en Parera y col., 2014). En el marco de un proyecto cuyo objetivo general sea estimar y ajustar el Índice de Conservación de Pastizales (ICP) en establecimientos de Pampa Deprimida y Pampa Austral, en la provincia de Buenos Aires, en este trabajo se presenta una experiencia piloto en un establecimiento de la región pampeana con el objetivo de ajustar método y contar con un valor local de ICP.

A partir de la información publicada por la Alianza del Pastizal (Parera y col., 2014) se estimaron los parámetros de la ecuación del ICP en un establecimiento ganadero, Reserva Privada de Vida Silvestre, en el partido de Lavalle, Cuenca del Salado.

$ICP = PPN \times ICV \times (CEF - CEX - HE) \times (ADPN + AGDiv) + (AVEE + ATP)$ (ver Parera y col., 2014 p. 51).

A partir de sistemas de información geográfica se preparó el mapa base, para el relevamiento, estableciendo los límites de cada cuadro y la identificación de ambientes, para luego calcular la superficie correspondiente a cada uno. Por otra parte, se ubicaron sitios de muestreo que fuesen representativos de cada ambiente, cuya coordenada fue utilizada para identificarlos a campo.

En el campo, se reconocieron diferentes unidades fisonómicas, cotejando las estimadas en gabinete, se reconocieron las áreas de pastizal y se midieron los índices correspondientes a cada uno (CEF, CEE, y HE). Tomamos mediciones con transectas, completando el registro con el uso de cada potrero.

El ejercicio realizado dio un ICP de 24,8 (Tabla 1). La ausencia de más mediciones en este área nos limita la posibilidad de comparación del valor obtenido, siendo éste uno de los primeros datos generados. Sin embargo, en las experiencias coordinadas por Alianza del Pastizal (comunicación personal) en Entre Ríos y Santa Fe, los promedios fueron 35,8 y 39 respectivamente, valores superiores al del establecimiento muestreado. Sin embargo, si analizamos el ICP relativo (ICPr), excluyendo del análisis superficie de monte nativo y humedal, el valor pasa a ser de 42,1 (96,4 % de pastizal). En otros países se

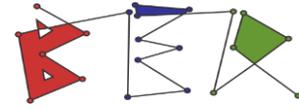


utiliza el ICPr de la mano de legislaciones proteccionistas (Res SEAM nº 289/13 sobre Ley Nº 3001/06, Paraguay). Es importante remarcar que el establecimiento pertenece a un Sitio Reserva de Vida Silvestre (FVS), cuyas unidades de vegetación principales son el monte mixto de tala, el humedal y el pastizal. El manejo aplicado al pastizal se basa en prácticas sustentables, diferenciándose de los demás pastizales de la zona, le asignamos el máximo valor relativo, aún sin tener valores locales para comparar.

Un aspecto que puede ser tomado en cuenta para revisar la metodología propuesta, es la necesidad de realizar la medición al menos dos veces al año, dado a que la cobertura de especies variará de acuerdo con factores climáticos. Y en ese caso analizaremos el rol de las especies exóticas en el pastizal, principalmente en años húmedos.

El ICP es un indicador de fácil cálculo, que se enriquecerá con el análisis de varios establecimientos locales y en diversas estaciones del año. Contamos, para ello, con el primer dato para la provincia de Buenos Aires. Se deberá considerar el uso del ICPr en los casos que incluyan otros ambientes naturales protegidos.

Trabajo No Inédito



BS-04

LAS SIERRAS DEL SISTEMA DE TANDILIA EN LOS ACTUALES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIOS

DE RITO, MARA^{1,5}; Arnaiz Schmitz, Cecilia²; Maceira, Nestor³; Mikkelsen, Claudia^{4,5}; Herrera, Lorena^{1,5}.

¹Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP. ²Laboratorio de socio-ecosistemas, Universidad Autónoma de Madrid, España. ³Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Balcarce. ⁴Facultad de Humanidades, UNMdP. ⁵CONICET. E-mail: derito.mara@gmail.com

Las sierras del Sistema de Tandilia conservan remanentes del pastizal nativo. Al encontrarse en un paisaje dominado por la agricultura están sujetas a distintas presiones derivadas de las actividades humanas (i.e. sobrepastoreo, deriva de herbicidas, etc.) y su destino depende de las decisiones de manejo de los productores rurales. En este trabajo realizamos una tipología de establecimientos rurales con sierras en el sudeste bonaerense, prestando especial atención en el manejo que reciben las sierras en procura de proveer información valiosa para preservar su biodiversidad y los servicios ecosistémicos asociados. Se relevaron datos de gestión (i.e tipo y forma de producción, manejo de sierras) y socio-culturales (i.e. nivel de instrucción alcanzado, relación con el establecimiento, etc.) a través de entrevistas semi-estructuras a 31 productores rurales. Se realizó un análisis de clúster para el agrupamiento de establecimientos y un discriminante canónico para identificar las variables que explican los grupos. Se diferenciaron seis grupos de establecimientos que quedaron definidos por el tipo de producción (orgánica vs. convencional) y por el manejo de las sierras (pastoreo, minería o estado natural). El grupo I lo conformaron los cuatro (13%) establecimientos con producción orgánica de la muestra. Mientras que el grupo IV (10%) incluyó tres establecimientos de producción convencional que no utilizan las sierras con fines productivos. Los establecimientos restantes (77%) explotan las sierras mediante pastoreo y/o minería y hacen un manejo convencional en sus cultivos. Los entrevistados de estos últimos establecimientos se caracterizaron por ser hombres que toman decisiones basadas en conocimientos adquiridos en el ámbito académico o por su larga experiencia como productores. Este trabajo pone en evidencia el uso diferencial de las sierras y su relación con otras actividades extractivas en establecimientos del sudeste bonaerense alertando sobre la necesidad de profundizar en aspectos vinculados a las decisiones de manejo de los productores rurales.

Trabajo No Inédito



BS-05

ÁREAS PROTEGIDAS DE LA RESERVA DE BIÓSFERA YABOTÍ: ESTUDIO COMPARATIVO DE LA DIVERSIDAD ESPECÍFICA DE HELECHOS Y LICÓFITAS

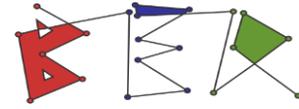
OCAMPO, TERRAZA, DANIELA¹; Yañez, Agustina^{2,3}; Márquez; Gonzalo^{1,3}

¹Cátedra de Palinología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo U.N.L.P. Calle 64 N° 3, B1904AMC, La Plata, Buenos Aires, Argentina. ²Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". Av. Ángel Gallardo N° 470, C1405DJR, CABA, Argentina. ³CONICET. E-mail: daniot853@gmail.com

La reserva de Biósfera Yabotí fue creada en 1993, se ubica en los departamentos de San Pedro y Guaraní de la provincia de Misiones, y abarca una superficie 236.313 has. Alberga el 15% de selva paranaense aún existente en la provincia. El objetivo de la reserva es la conservación la selva paranaense y el desarrollo de acciones que den lugar al aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales. En este trabajo se realiza comparación de la flora de helechos y licofitas de los Parques Provinciales Moconá, Esmeralda, Caá-Yarí y el Área Experimental Guaraní, las cuales se encuentran dentro de esta reserva. Los datos están basados en relevamientos realizados por el equipo de trabajo y en trabajos previos. Los parques incluyen diversos ambientes: selva primaria, selva secundaria, capuerales, laguna de alturas, bañados, selva marginal, arroyos y relictos de cultivos de pinos y eucaliptos. Se identifican las especies en común entre las 4 áreas y aquellas exclusivas de cada una, se discute la posible presencia de especies en áreas en donde aún no han sido halladas. Se identificaron 25 especies presentes en común, 13 exclusivas de Esmeralda, 10 de Moconá y 8 de Guaraní. Debido a que se cuenta con un relevamiento preliminar del P.P Caá-Yarí, el mismo es el que presentó menor número de especies y ninguna exclusiva. La familia mejor representada es Pteridaceae (20), la mayor parte de las especies en común son Polypodiaceae (6) y la que tiene el mayor número de especies exclusivas es Aspleniaceae (6). La distribución de ciertas especies y la diversidad específica de cada área, responde en cierta medida a la diversidad ambiental en estas. Este trabajo representa un aporte fundamental al conocimiento de la diversidad de la Selva Paranaense y una posible herramienta para el diseño de estrategias de conservación.

Trabajo Inédito

DISTINGUIDO



BS-06

HERBARIO BAL: COLECCIONES Y TIPOS

RUSSO, NEHUÉN; Digilio, Ariana^{1,2}; López, Alicia^{1,3}

¹Herbario BAL, Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP – EEA Balcarce, INTA. ²INTA-EEA Balcarce. ³CONICET. E-mail: herbariobal@mdp.edu.ar

Las colecciones biológicas son repositorios de información en biodiversidad, siendo los herbarios los lugares de conservación de plantas. Mundialmente hay 3001 herbarios reconocidos y activos, en Argentina encontramos 54, de los cuales 22 se encuentran en la Provincia de Buenos Aires. Este trabajo tiene como objetivos en dar a conocer el herbario BAL, las colecciones que alberga, los ejemplares de tipos nomenclaturales y su potencial uso en actividades de investigación, docencia y extensión. El Herbario BAL se encuentra en la Unidad Integrada Balcarce (FCA-UNMdP, INTA-EEA Balcarce). Tiene una colección que cuenta con aproximadamente 8000 a 12000 especímenes en instalaciones que posibilitan el trabajo taxonómico, y se encuentra organizado en dos grandes colecciones: la de *Solanum* grupo Potato y el resto de los especímenes, ordenadas alfabéticamente por familias. Katsuo Armando Okada (1935-2014), fue un botánico argentino dedicado a estudios en papa, creador y curador del Banco de Germoplasma de *Solanum* tubíferos y especies forrajeras e inició lo que posteriormente se convertiría en el Herbario BAL. Otros coleccionistas han contribuido a las colecciones del herbario aportando ejemplares de interés agronómico y de especies nativas en particular del sistema de Tandilia-Ventania y de distintos puntos del país. Los ejemplares de herbario han sido usados como referencia para trabajos en taxonomía, sistemática, genética y citogenética. El herbario posee una colección de tipos de *Solanum* que está conformada por 16 ejemplares que se encuentran escaneados y disponibles en el repositorio JSTOR. Para este trabajo, se realizó la lista de los nombres originales ordenados alfabéticamente, los nombres actuales con autores, la cita original o protólogo, la exsiccata, seguida por la categoría del tipo, y observaciones consideradas relevantes. El uso de la información proveniente de los ejemplares de herbario permite, por ejemplo, realizar inferencias sobre los cambios de distribución, capacidades de dispersión, o de la variabilidad fenotípica de las especies. El Herbario BAL ofrece tanto a investigadores, docentes como público general la posibilidad de acceder a una colección botánica con alto valor intrínseco.

Trabajo Inédito



BS-07

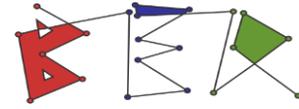
CONTROL QUÍMICO DE ACACIA MELANOXYLON R. BR. (FABACEAE) Y SU EFECTO SOBRE LA FLORA DE UN ECOSISTEMA SERRANO BONAERENSE (ARGENTINA)

O'CONNOR, TOMÁS^{1,3}; Echeverría, María Lis^{2,3}; Rojas, Sofía^{1,3}; Comparatore, Viviana^{1,3}

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales; ²Facultad de Ciencias Agrarias; ³Universidad Nacional de Mar del Plata; ⁴Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Conicet. E-mail: [oconnortomas@outlook.com](mailto:connortomas@outlook.com)

El avance de *Acacia melanoxylon* sobre los ecosistemas serranos ha generado la necesidad de hallar métodos para controlarla y evitar la pérdida de otras especies. Con este objetivo, en un área serrana del SE bonaerense se realizó un ensayo bajo un diseño en bloques completos aleatorizados ($n=4$) donde a ejemplares jóvenes de *A. melanoxylon* se les aplicó, a excepción de un tratamiento testigo, tres tratamientos químicos: Metsulfurón; Metsulfurón+Glifosato; Picloram+Triclopyr. Durante 18 meses se registró la cobertura de *A. melanoxylon* (CA) y de gramíneas (CG), y la riqueza florística de especies Dicotiledóneas y Pteridófitas (RFDP), clasificándolas en función de su origen. Se realizaron ANOVAs ($\alpha=0,05$) y ante interacción tratamiento por fecha significativa se realizaron ANOVAs por fecha, comparando las medias mediante test de Tukey ($\alpha=0,05$). Se detectó interacción significativa entre fechas y tratamientos para CA y CG. A partir del quinto mes post-aplicación de los tratamientos, todos redujeron significativamente la CA con respecto al testigo. Al final del ensayo, la CA promedio del testigo superó el 80% mientras que la de los tratamientos químicos fue inferior al 30%. En los cuatro primeros meses post-aplicación, el tratamiento Metsulfurón+Glifosato -único con herbicida no selectivo- redujo significativamente la CG mientras que, al final del ensayo, el tratamiento Picloram+Triclopyr registró el mayor valor de CG ($76,2\% \pm 24$) y difirió significativamente del testigo, tratamiento con el menor registro de CG ($10\% \pm 10$). Aunque el tratamiento Metsulfurón+Glifosato redujo inicialmente la RFDP, sólo se detectó efecto de fecha: esta variable disminuyó en los meses estivales y exhibió los mayores registros en los de invierno y primavera. Independientemente de la fecha de muestreo, en ningún tratamiento se registró un porcentaje de especies exóticas superior al de autóctonas. La reducción del follaje de *A. melanoxylon* producto de los tratamientos químicos empleados favorecería el desarrollo de gramíneas y no alteraría la RFDP.

Trabajo No Inédito



BS-08

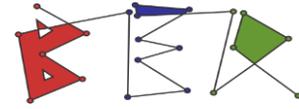
ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE LA DIVERSIDAD DE MAMÍFEROS Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS CORREDORES BIOLÓGICOS PRESENTES EN LA ESTANCIA Y RESERVA NATURAL PAITITI, BUENOS AIRES

O'CONNOR, TOMÁS¹; González, Noschese Camila¹; Comparatore, Viviana^{1,3}; Romero, Damián²; Fernández Evelyn¹; Martin Sirito, Sofía¹; de Prinzio, Aylen María¹

¹Lab. Vertebrados, Depto. Biología, FCEyN, UNMdP. ²Museo Municipal de Ciencias Naturales Lorenzo Scaglia. ³Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Conicet. E-mail: oconnortomas@outlook.com

El uso de corredores biológicos es de gran importancia en la conservación de la biodiversidad dentro de los agroecosistemas. Considerando esto y que los mamíferos son vulnerables en dichos ambientes, el objetivo de este estudio fue analizar la diversidad de mamíferos en seis corredores dentro de la Estancia Paititi. Se realizó un muestreo de cuatro días consecutivos durante diciembre 2017 y abril 2018, colocando 20 trampas tipo Sherman por corredor y registrando patrones de actividad observando rastros. Se tomaron datos de variables biológicas (VB) y físicas (VF), y con éstos se realizó un análisis de componentes principales, correlacionando luego los datos de los mamíferos con la posición de los corredores en los componentes. En diciembre se registró una correlación positiva para: <abundancia de adultos de *Oxymycterus rufus*> vs <abundancia de plantas nativas, poáceas bajas y densidad de la vegetación en los alrededores (VB)>; <abundancia de hembras de *O. rufus*> vs. <abundancia de *Colletia paradoxa*, *Trifolium spp.*, *Carduus acanthoides* y *Cirsium vulgare* (VB)> y <riqueza de micromamíferos> vs. <distancia a un cuerpo de agua (VF)>. En Abril hubo una correlación positiva para: <total de individuos y abundancia de rastros de *Dasyopus hybridus*> vs. <densidad de vegetación en los alrededores, abundancia de poáceas bajas, y diversidad vegetal (VB)>; <abundancia de *Akodon azarae* y de *Mus musculus*> vs. <distancia a una reserva y el efecto antrópico (VF)>; <abundancia de rastros de *D. hybridus*> vs. <distancia a un cuerpo de agua (VF)>; y <abundancia de hembras de *O. rufus*> vs. <el ancho del corredor y distancia a un cuerpo de agua (VF)>. Y una correlación negativa entre <abundancia de hembras de *Necromys obscurus*> vs. <distancia a una reserva natural (VF)>. Estos resultados podrían contribuir a mejorar el diseño de los corredores con el objetivo de conservar la biodiversidad en la Estancia y Reserva Natural Paititi.

Trabajo Inédito



BS-09

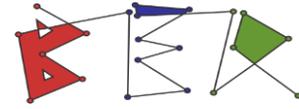
**ESTUDIO PRELIMINAR DE ESPORAS DE HELECHOS EPIFITOS QUE CRECEN
SOBRE EL RIZOMA DE ALSOPHILA SETOSA KAULF. (CYATHEACEAE)**

LIPORACE, L.V.; Macluf, C.C.y Marquez, G.J.

Cátedra de Palinología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, calle 64 N°3, 1900, La Plata, Argentina. CONICET. E-mail: vliporace@fcnym.unlp.edu.ar

Los rizomas o “troncos” de helechos arborescentes presentan un sustrato particular, debido al crecimiento de gran cantidad de raíces adventicias y la persistencia de las bases foliares, lo que genera un ambiente con condiciones óptimas para el crecimiento y establecimiento de otras especies. La diversidad de huéspedes convierte a estos helechos en un grupo importante para las estrategias de conservación de la diversidad biológica en las selvas tropicales y subtropicales. Por este motivo se comenzaron a estudiar las esporas de los helechos que crecen sobre *Alsophila setosa*, ya que podrían dar información sobre la dispersión y el establecimiento temprano de los epífitos. Para realizar el estudio se utilizó material de herbario y las esporas fueron observadas con microscopía óptica y electrónica de barrido. Hasta el momento se analizaron desde el punto de vista morfológico las esporas de 15 especies de las familias Aspleniace (6 spp.), Blechnaceae (1 spp.), Didymochlaenaceae (1 spp.), Athyriaceae (1 spp.), Dryopteridaceae (1 spp.), Hymenophyllaceae (1 spp.). Se observaron diferentes tipos de epifitismo: obligado, facultativo y accidental. La mayoría de las esporas son monoletes, pero varían en tamaño y ornamentación. Las únicas esporas triletes y que contienen clorofila pertenecen a la familia Hymenophyllaceae. Se concluye que las características de la ornamentación son particulares para cada género y, en algunos casos, pueden definir grupos de especies.

Trabajo Inédito



BS-10

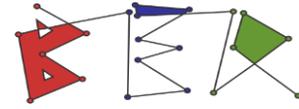
VARIABILIDAD EN ALTURA Y DIÁMETRO DE MATA EN DOS POBLACIONES DE SORGHASTRUM PELLITUM (HACK.) PARODI DEL SUDESTE BONAERENSE

SÁNCHEZ, GISELE ELIZABETH; Leofanti, Gabriela Agustina; Echeverría María Lis; Echeverría María Mercedes

Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP. E-mail: gi25_25@hotmail.com

Sorghastrum pellitum (Poaceae) es una especie perenne que crece espontáneamente en el sudeste bonaerense. Por su potencialidad como ornamental surge la necesidad de caracterizar poblaciones naturales en aquellos atributos que posibiliten la selección de genotipos atractivos para el mercado floricultor. Con el objetivo de detectar variabilidad en caracteres de valor ornamental se evaluaron 12 genotipos pertenecientes a dos poblaciones naturales (INTA-Bal y BAR) procedentes de áreas serranas del sudeste bonaerense. Dichos genotipos fueron clonados en macetas y dispuestos siguiendo un Diseño en Bloques Completos Aleatorizados, DBCA con $n=3$ y tres plantas por parcela, en la EEA INTA-Balcarce. Hasta el momento se han analizado dos de los caracteres evaluados: altura (AM) y diámetro (DM) de mata. Para estas variables se realizaron mediciones en cuatro fechas del invierno. Los datos se sometieron a un ANOVA y se realizaron comparaciones de medias de tratamiento (Tukey; $\alpha=0,05$). No hubo interacción fecha \times genotipo para ninguna de las variables. Para DM no se detectó efecto de fecha ni de genotipo. El promedio fue de 12,3 cm y se observó gran variabilidad intra- e inter-genotipos e intra- e inter-fechas. Para la variable AM se detectó efecto de fecha y de genotipo. El análisis entre fechas arrojó que el promedio entre genotipos fue más bajo en la primera fecha (9,9 cm) y que se diferenció significativamente de los obtenidos en la tercera y cuarta (11,1 cm y 11,8 cm respectivamente). Por otro lado, al analizar las diferencias entre genotipos se observó que los valores extremos (8,3 y 11,8 cm) los presentaron dos genotipos de la población INTA-Bal que se diferenciaron significativamente entre sí. La variabilidad detectada permitiría considerar la incorporación de este germoplasma en programas de mejoramiento genético. Para tener mayores probabilidades de éxito en la obtención de cultivares comerciales sería pertinente evaluar un mayor número de genotipos y de caracteres de valor ornamental.

Trabajo Inédito



BS-11

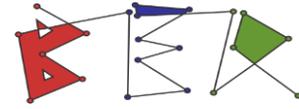
DIVERSIDAD DE QUIRÓPTEROS EN EL SUDESTE BONAERENSE

González Noschese, Camila¹; **OLMEDO, MARÍA LUZ¹**; Romero, Damián²; O Connor, Tomás³; Seco Pon, Juan Pablo³

¹Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. ²Museo Municipal de Ciencias Naturales “Lorenzo Scaglia”, Mar del Plata. ³Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC (UNMdP-CONICET). E-mail: luzolmedo12@gmail.com

Los murciélagos (Mammalia: Chiroptera), con 1100 especies reconocidas a nivel mundial, representan el segundo grupo de mamíferos más numeroso después de los roedores. En Argentina, la fauna de murciélagos está compuesta por 60 especies distribuidas en cuatro familias: Noctilionidae (1 género, 2 especies), Phyllostomidae (14 géneros, 18 especies), Vespertilionidae (5 géneros, 22 especies) y Molossidae (7 géneros, 18 especies). La mayoría de los trabajos sobre quirópteros se han focalizado en el norte de nuestro país, siendo escasos los estudios para la provincia de Buenos Aires y en menor medida en el sudeste bonaerense (SB). El objetivo de este estudio fue actualizar el conocimiento acerca de la diversidad de murciélagos que habitan en el SB a fin de proporcionar herramientas adecuadas para la planificación y el desarrollo de proyectos de manejo que contribuyan a la conservación de estos vertebrados. Sobre la base de una extensa búsqueda bibliográfica de literatura científica utilizando recursos electrónicos, actas de congresos, revistas académicas, artículos de revisión y contacto personal con investigadores, curadores de colecciones de museo regionales y campañas de investigación propias de varios de los autores, consideramos que los murciélagos presentes en el SB pertenecen a dos familias (Vespertilionidae y Molossidae), con una riqueza específica de ocho especies (Vespertilionidae: *Eptesicus furinalis*, *Histiotus montanus*, *Lasiurus cinereus*, *Myotis levis* y *M. albescens*; Molossidae: *Molossus molossus*, *Tadarida brasiliensis* y *Eumops patagonicus*). La mayor cantidad de registros pertenecen a sitios relevados en el Partido de General Pueyrredón, estando ambas familias representadas. Aunque la mayor parte de la información recopilada proviene de ejemplares depositados en colecciones o analizados en centros de zoonosis, no se dispone de datos intrínsecos de los individuos ni de los factores extrínsecos propios del ambiente donde los ejemplares fueron capturados, evidenciando el escaso conocimiento a nivel regional acerca de la biología y ecología de estos vertebrados.

Trabajo No Inédito



BS-12

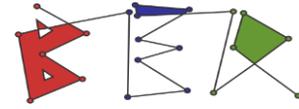
REPRESENTACIÓN DE LA FLORA PTERIDOLÓGICA (LYCOPHYTA Y MONILOPHYTA) DEL SE DEL SISTEMA DE TANDILIA EN LA COLECCIÓN DEL IIMYCHER.

SOTTILE, GONZALO^{1,2}; Burgos Herrera, Gonzalo²; O'Connor, Tomás²; Saya, Jennifer²; Mancini, María Virginia^{1,2}

¹Laboratorio de Paleoecología y Palinología. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET -UNMdP. ²Departamento de Biología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. E-mail: gonzalo_sottile@yahoo.com.ar

El sistema serrano de la provincia de Buenos Aires ha sido citado como estación migratoria dentro de un arco serrano peripampásico para la flora de afinidad Andino-patagónica y subtropical. Sin embargo, el SE del sistema serrano se encuentra amenazado al igual que las áreas periserranas debido al uso intensivo del suelo por actividades agrícola-ganaderas y la invasión de especies exóticas. En este sentido, las colecciones de herbarios representan herramientas clave como registros de la diversidad existente en estos sistemas tan vulnerables. Estos documentos permiten evaluar posibles cambios en la diversidad de este grupo y de otras plantas vasculares a lo largo del tiempo. La colección del IIMyCher cuenta con 19 familias de Lycophyta y Monilophyta, de las cuales 7 han sido citadas para el sistema serrano de Tandilia: Blechnaceae, Dennstaedtiaceae, Dryopteridaceae, Polypodiaceae, Pteridaceae, Woodsiaceae, Ophioglossaceae. Las siguientes especies nativas del Sistema serrano de Tandilia forman parte de la colección actual: *Blechnum auriculatum*, *Pteridium arachnoideum*, *Polystichum montevidense*, *Rumhora adiantiformis*, *Pleopeltis pinnatifida*, *Adiantum chilense*, *Adiantum poiretii*, *Adiantum raddianum*, *Doryopteris triphylla*, *Pellaea ternifolia*, *Woodsia montevidensis* y *Ophioglossum crotalophoroides*. En el marco de un proyecto integral de puesta en valor del herbario y carga de datos para incluir la colección en el Sistema Nacional de Datos Biológicos, en este trabajo se calculó la representatividad de la colección pteridológica del IIMyCher en relación de la flora de Monilophyta citada en el volumen 2 de la Flora Argentina (2016). Además se evaluó la representatividad de este grupo en referencia a la colección total del IIMyCher.

Trabajo Inédito



BS-13

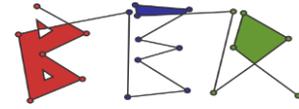
CARACTERIZACIÓN PRELIMINAR DE LA FLORA DE LA RESERVA MUNICIPAL FARO QUERANDÍ

SOTTILE, GONZALO¹; Tonello, Marcela¹; Fernández Honaine, Mariana²; Alvarez, Fernanda²; Borrelli, Natalia²; Chiaradía, Nicolás³; Isaach, Juan Pablo³

¹Laboratorio de Paleocología y Palinología. FCEyN. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, CONICET -UNMdP. ²Grupo de Geoecología de Ambientes Sedimentarios, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, CONICET – UNMDP, Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario, FCEyN, CIC-UNMdP. ³Laboratorio de Vertebrados. FCEyN. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, CONICET –UNMdP. E-mail: Gonzalo_sottile@yahoo.com.ar

La Reserva Municipal Faro Querandí es un área protegida localizada al sur del Partido de Villa Gesell en la provincia de Buenos Aires. La reserva resguarda 5757 hectáreas del cordón medanoso costero norte y los pastizales cercanos al sector costero de la provincia de Buenos Aires. Estos ecosistemas presentan un gran valor por representar refugios de flora y fauna de la ecorregión de Pastizales que ha sufrido uno de los mayores impactos antrópicos en nuestro país. El presente trabajo se enmarca dentro de un proyecto de monitoreo de la biodiversidad de los ecosistemas costeros de la provincia de Buenos Aires (PUE 2016- 22920160100011CO) ejecutado por el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (UNMdP-CONICET). Durante el mes de abril de 2018 se realizó un relevamiento de la flora vascular en diversas unidades geomorfológicas del cordón medanoso costero del área protegida que permitió confeccionar un listado preliminar de la diversidad florística y una caracterización de las comunidades vegetales que dominan en el área. Las diferentes unidades geomorfológicas presentan una composición florística particular y se presentan patrones de variación en la riqueza de especies vegetales en un rango espacial fuertemente acotado. Las comunidades con mayor riqueza vegetal se registraron en las planicies de inundación interdunales, dunas semifijas y montículos semifijos. Los relevamientos reflejan una gran dominancia de especies nativas por sobre las especies exóticas, lo que refuerza el valor de esta reserva natural como refugio de la flora de los pastizales costeros de la Provincia de Buenos Aires. * Proyecto subsidiado por PUE 2016- 22920160100011CO.

Trabajo Inédito



BS-14

BIODIVERSIDAD MACROBENTÓNICA DEL GOLFO SAN JORGE: UN ANÁLISIS PRELIMINAR DE LOS POLIQUETOS INFAUNALES

SUBY, ARY¹; Giberto, Diego^{2,3,4}; Fernández, Mónica³; Elías, Rodolfo^{1,2}; Bremec, Claudia^{2,4}

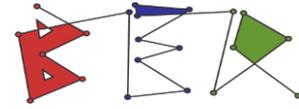
¹Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). ³Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP). ⁴Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). E-mail: ary.mdq@gmail.com

La complejidad del fondo está directamente relacionada con el éxito del asentamiento y de la supervivencia en varias especies de peces demersales y otros recursos pesqueros. Los prerreclutas de la merluza *Merluccius hubbsi* se asocian con fondos caracterizados por grupos bentónicos específicos. En este marco, se planteó la caracterización de las comunidades macrobentónicas infaunales del Golfo San Jorge (GSJ) y litoral de Chubut (LCH) mediante el uso de una draga tipo Day (0,1m²), lo que permitió la toma de datos cuantitativos del bentos. Se buscó no solo caracterizar la fauna sino también realizar estudios relacionándolos con variables ambientales y los arrastres pesqueros de la región. Un análisis preliminar de 10 estaciones de muestreo de la campaña del 2016 dejó en evidencia dos zonas con estructuras biológicas diferentes (GSJ y LCH), hecho que se observó a partir de la infauna y las variables ambientales analizadas. Los estudios reflejaron que la abundancia promedio dentro del GSJ fue de 550 ind/m², diez veces más que la encontrada en LCH (60 ind/m²). La diversidad promedio total por estación fue de 11,7 familias (GSJ=11,9 y LC=11). Las familias características dentro del GSJ fueron Paraonidae, Spionidae y Maldanidae, mientras que el LCH se caracterizó por Nephtyidae, Paraonidae y Lumbrineridae. En cuanto a los parámetros ambientales analizados, la variable individual que mejor explicó la distribución faunística fue la relación Carbono:Nitrógeno ($\rho=0,8$, análisis BIO-ENV), mientras que la mejor combinación de variables incluyó al C:N, el carbono orgánico total y la temperatura ($\rho=0,8$). Los sitios relevados presentaron altos valores de abundancia macrobentónica, principalmente en el GSJ, mientras que los valores de riqueza fueron similares en ambas zonas. A nivel de familia el análisis multivariado no reveló diferencias dentro del GSJ. Se espera realizar en un futuro próximo estudios a nivel más específico, estableciendo sus relaciones con el ambiente y las pesquerías de la región.

Trabajo No Inédito



BIOINGENIERÍA Y TECNOLOGÍA (BT)



BT-01

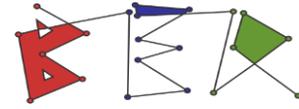
UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS ECOGRÁFICAS PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTATUS REPRODUCTIVO EN *OCTOPUS TEHUELCHUS* (CEPHALOPODA: OCTOPODIDAE)

MARÍA MERCEDES BERRUETA¹, Mariela Radonic¹, Andrea V. López¹, Julián Desiderio¹, Nicolás Ortiz^{2,3}

¹Programa Maricultura y Biología Experimental, Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Mar del Plata, Argentina. ²CCT CONICET-CENPAT, Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMAR), Laboratorio de Cefalópodos, Puerto Madryn, Argentina. ³Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Chubut, Grupo de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Acuicultura y Pesca, Puerto Madryn, Argentina. E-mail: mberrueta@inidep.edu.ar

Las imágenes ecográficas constituyen un método no invasivo que ha sido utilizado para la determinación del sexo y los estadios de madurez en peces, siendo una herramienta útil para el manejo de reproductores en cautiverio. El objetivo de este trabajo fue evaluar la efectividad de técnicas ecográficas para la identificación de estructuras internas, la determinación del sexo y el estatus reproductivo del pulpito *Octopus tehuelchus*. Para poner a punto la técnica, se trabajó con 53 ejemplares (28 hembras y 25 machos) congelados provenientes del Golfo Nuevo, Chubut. Se utilizó un ecógrafo portátil (SonoSite Ultrasound System) y un transductor (10-5 Mhz). Las observaciones se realizaron con los individuos descongelados e inmersos en agua de mar con el transductor ubicado a 1-2 cm sobre el manto. Sobre las imágenes, se identificaron las estructuras y se obtuvo el diámetro de la gónada (DECO). Luego, los ejemplares fueron diseccionados y se obtuvo el diámetro real de las gónadas (DREAL) con un calibre. Las ecografías permitieron el sexado inequívoco. En vista ventral el testículo se observó esférico, homogéneo y de aspecto compacto mientras que el complejo espermatofórico se mostró como una estructura hiperecogénica con respecto al testículo, destacándose la presencia de espermatóforos en individuos maduros. En las hembras, la vista dorsal permitió identificar al ovario, de aspecto granuloso, con aumento de zonas anecogénicas indicando la maduración del ovario. En machos, no se observó correlación estadística entre DECO y DREAL, mientras que, en hembras, la correlación resultó significativa ($p < 0,01$). Así, la técnica ecográfica desarrollada, resultará útil para distinguir entre machos inmaduros y maduros. Asimismo, considerando que el diámetro de la gónada se encuentra asociado al estadio de maduración, el seguimiento por ecografía de las hembras permitirá evaluar la maduración gonadal durante el período de acondicionamiento reproductivo del pulpito bajo condiciones de cultivo experimental.

Trabajo no inédito



BT-02

ELABORACIÓN DE QUESO DE PASTA BLANDA MEDIANTE EL USO DE COAGULANTE LÁCTEO DE ORIGEN MARINO

RODRIGUEZ, YAMILA ELIANA¹; Fernández-Gimenez, Analía¹; Fangio, María Florencia^{1,2}; Harán, Nora Selma¹; Pereira, Nair de los Angeles¹

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP.²Instituto de Investigaciones Físicas de Mar del Plata (IFIMAR). FCEyN. CONICET-UNMdP. E-mail: yamiss86@gmail.com

La quimosina es una proteinasa aspártica, utilizada en la producción de quesos como coagulante lácteo y es extraída del cuarto estómago de los terneros. Sin embargo, la baja oferta de quimosina y su incidencia en la encefalopatía incrementaron la búsqueda de fuentes de enzimas alternativas. Varios estudios evaluaron enzimas recombinantes extraídas de plantas y organismos microbianos; así como proteasas de especies marinas como posibles sustitutos de coagulantes lácteos y aceleradores de la maduración de quesos. Por otro lado, una problemática actual, son los residuos generados en el procesamiento del langostino *Pleoticus muelleri* y la falta de tratamiento de los mismos. Estos desechos (cabezas y restos de cuerpos rotos) contienen proteasas aspárticas con actividad caseinolítica. En este trabajo, se utilizaron enzimas de cabezas de langostino, como agente coagulante para elaborar quesos de pasta blanda tipo “Quartiolo” y como control, cuajo comercial Tres Coronas®. Una vez elaborados los quesos, se evaluó la persistencia en boca, textura en el paladar, intensidad, calidad del olor y sabor; apariencia exterior (formato y corteza) y aspecto interior (color y estructura de la masa). Para ello, se recurrió a paneles de degustadores, los cuales establecieron comparaciones cualitativas de los dos quesos mediante cata a ciegas. En ambos casos, los parámetros de superficie y forma fueron puntuados de manera muy satisfactoria. El queso elaborado con extracto de langostino presentó textura en boca y sabor muy aceptables, mientras que para el queso control, fueron considerados aceptables. Además, el queso elaborado con enzimas de langostino obtuvo un cuerpo más firme y compacto; ausencia de mal sabor o amargura; mientras que el queso elaborado con cuajo comercial evidenció sabor ligeramente ácido. Se puede concluir que los restos de langostinos pueden ser revalorizados como agentes coagulantes aptos para elaborar quesos y ser utilizados como sustitutos del cuajo comercial de origen vacuno.

Trabajo Inédito

DISTINGUIDO



BT-04

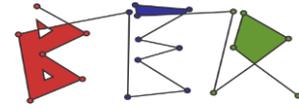
CARACTERIZACIÓN DE LA FASE PROTEICA Y LIPÍDICA DE LA *SPIRULINA PLATENSIS* Y LA *SPIRULINA* DEL CHACO PARAGUAYO.

REBECA PRIETO¹, Daniela Lorena Lamas²

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, FACEN – Universidad Nacional de Asunción, UNA, Asunción, Paraguay. ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas UNMdP, Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: prietorebe@gmail.com

La cianobacteria filamentosa *Spirulina platensis* ha sido utilizada como alimento durante siglos por distintas poblaciones mundiales, principalmente para personas desnutridas, debido a su alto contenido proteico (65%), alta digestibilidad y perfil de aminoácidos. Preparaciones de spirulina, en forma de cápsula o alimentos tales como bebidas y pastas, tienen propiedades terapéuticas en el tratamiento de la hipercolesterolemia y aterosclerosis, síntomas pre-menstruales, artritis y obesidad. Los componentes responsables de estas propiedades son ácidos grasos poliinsaturados, ficocianina y compuestos fenólicos. Además, los péptidos encriptados dentro de las proteínas, podrían tener efectos antioxidantes. Recientemente, se ha detectado una nueva cepa de spirulina en el chaco Paraguayo. De esta manera, en el presente trabajo se pretende hidrolizar las cepas *Spirulina platensis* y del chaco Paraguayo a partir de enzimas exógenas, luego de determinar el contenido de proteína de los extractos de las mismas mediante el método de Lowry. Se planea ensayar la hidrólisis de proteína bruta de ambas cepas, disolviéndolas en agua destilada al 3% (v / v) de solución de proteína. Se van a estudiar las enzimas alcalasa, pepsina, papaína y protamex. La reacción se llevará a cabo en un reactor batch sobre 50 gramos del sustrato en polvo durante 10 h en las condiciones óptimas para cada enzima. Luego, la enzima será inactivada en baño de agua (90° C, 15 min) y la solución obtenida será centrifugada a 8500 g (4° C, 45 min). El sobrenadante será analizado mediante electroforesis SDS-page para la caracterización de péptidos, según su tamaño molecular. A partir de la biomasa liofilizada se extraerán los lípidos según el método de Folch, a fin de determinar el perfil de ácidos grasos. De esta manera se pretende obtener la composición proximal de este producto regional a fin de generar conocimiento que contribuya con el destino del mismo en distintos sectores industriales.

Trabajo Inédito



BT-05

TOWARDS SMART N-BIOFERTILIZERS: CONTROLLING BACTERIAL POPULATION AND FERTILIZING PROPERTIES BY METABOLIC ENGINEERING OF AZOTOBACTER VINELANDII

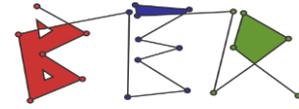
AMBROSIO, RAFAEL^{1,2}, Curatti, Leonardo^{1,2}

¹Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET). ²Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas (FIBA). E-mail: ambrosio.rafael@yahoo.com.ar

The growing demand for food to support population increases has generated a strong dependence on fertilizers. Excessive use of nitrogen fertilizers leads to environmental impacts such as eutrophication of freshwater and air pollution. Agricultural promotion of biological N₂-fixation appears as an alternative. However, it could only be exploited in a few symbiotic crops (legumes). Contrarily, free-living diazotrophs would bypass this specificity constraint, but normally only genetically modified strains display strong N-biofertilizing properties.

To contribute to develop genetically modified N-biofertilizers that could be safely released, we prepared conditional lethal strains of *Azotobacter vinelandii*. These strains express the glutamine synthetase (GS) gene under an IPTG inducible promoter (trcP-glnA). Mutant cells cannot survive long in the absence of the inducer. However, cells can accumulate variable levels of GS as a function of the inducer's accumulation. Upon shifting to non-inducing medium, cells loaded at low levels of induction, stopped dividing after a few generations and started to release ammonium as a consequence of failure to assimilate it into amino acids. Conversely, GS overloaded cells, kept producing biomass at the expense of the accumulated GS for an extended life-span. When cell division split the GS pool below a threshold level, cells started to release ammonium, and finally the bacterial population also declined. The bacterial population at which a critical GS level was reached finally determined the overall ammonium that was produced. When these strains were inoculated into cultures of the algae *Chlorella* sp, we were able to confirm that bacteria with low levels of GS promoted algal growth at the expense of N₂ from the air sooner than bacteria bearing higher levels of GS. However, after some generations, the N-fertilizing property became more prominent for the GS-loaded bacteria. It was also confirmed that, after the algal fertilization, the bacterial population tended to decline.

Trabajo No Inédito



BT-06

PROBING BIODIVERSITY OF MICROALGAL PRODUCTIVITY IN ENVIRONMENTAL PHOTOBIOREACTOR SIMULATIONS

CORONEL, CAMILA DENISE¹, Do Nascimento, Mauro¹, Curatti, Leonardo¹

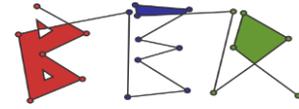
¹Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET). E-mail: camiladcoronel@inbiotec-conicet.gob.ar

Increasing demand for energy and substantial reduction of unsustainable sources like fossil fuels have led to look towards renewable resources. Third generation biofuels are proposed to be obtained from photosynthetic microbes, like microalgae. However, commercialization of these biofuels is currently limited mostly due to high production costs. While algal culture in open ponds demands lower capital investments, productivity, especially under winter conditions, normally off-sets profitability. Bioprospecting for native microalgae for desirable traits is a very useful strategy and more broadly accepted than genetic engineering towards increased productivity.

Thus, we started bioprospecting studies from two contrasting eco-regions from Argentina: South eastern Buenos Aires and La Quiaca, Jujuy. La Quiaca's irradiance is among the highest in the planet. Strains were domesticated and identified by morphological and molecular taxonomy. Two pairs of strains, one from each contrasting site were selected as very closely related strains at the rDNA sequence. Biomass productivity and biochemical composition did not change under laboratory culture conditions at low or high irradiance. However, productivity simulations in environmental photobioreactors mimicking cultivation in open ponds under Buenos Aires's or La Quiaca's average weather conditions suggested that a *Scenedesmus obliquus* strain from Buenos Aires presented a higher productivity under Buenos Aires autumn conditions than the La Quiaca's *S.obliquus* strain. Furthermore, the Buenos Aires's strain was even more productive under La Quiaca's average weather conditions in the same season. However, under simulated weather of La Quiaca of a fully shiny month at 20 cm and 5 cm deep ponds, both strains tended to attain similarly high productivities.

Overall, light appears as one of the main limitations for algal productivity and the case study of these *S. obliquus* strains suggested that strains naturally acclimated to lower irradiances might be broadly more productive in deeper open ponds for an increased areal productivity.

Trabajo No Inédito



BT-08

REPARACIÓN Y REFUERZO DEL HIATO ESOFÁGICO: ANÁLISIS COMPARATIVO DE TRES MATERIALES DE REFUERZO EN UN MODELO PRECLÍNICO PORCINO

AMIGO, NATALIA¹; Zubieta, Cecilia²; Riganti, Juan Martín²; Ramirez, Mauricio²; Renda, Pedro²; Lovera, Romina²; Pascaner, Ariel²; Vigliano, Carlos^{1,2}; Craiem, Damián¹; Nieponice, Alejandro^{1,2}

¹Instituto de Medicina Traslacional, Trasplante y Bioingeniería (IMETTYB), Universidad Favaloro-CONICET, Bs As, Argentina. ²Instituto de Esófago, Hospital Universitario Fundación Favaloro, Buenos Aires, Argentina. E-mail: namigo@favaloro.org

La reparación laparoscópica de hernia hiatal se asocia con una tasa de recurrencia entre 12% y 42% según el tamaño del defecto. La principal limitación del refuerzo ha sido el riesgo de eventos adversos relacionados con el uso de mallas sintéticas en la vecindad del esófago.

Objetivos: Evaluar las características biomecánicas y la remodelación histológica de una malla sintética no re-absorbible, una malla biosintética reabsorbible y una malla biológica absorbible en un modelo preclínico porcino.

Quince cerdos Landrace se sometieron a una reparación laparoscópica de un defecto simulado en el hiato esofágico. 5 cerdos fueron reforzados con una malla de polipropileno sintético no absorbible (Prolene®: PP), 5 con un andamio biosintético reabsorbible (Gore Bio-A®: PGA) y 5 con andamios de matriz extracelular biológica absorbible, (Matristem®: ECM). La necropsia fue a las 12 semanas. Se analizó morfología macroscópica, pruebas biomecánicas e histología.

El sitio reparado con ECM mostró un cierre robusto con una estructura peritoneal lisa cubriendo toda la reparación, mientras que los reparados con PP o PGA mostraron engrosamiento y fibrosis. La carga a la rotura y la rigidez del grupo PP fueron mayores que las del grupo ECM (2171.8±607.8 vs. 1196.8±518.1, P<0.05; 676.3±337 vs. 242.9±122.1, P<0.05). En ambas pruebas, el grupo PGA mostró características intermedias, sin diferencias significativas con el grupo PP o ECM.

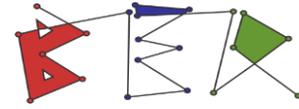
En cerdos ECM, la histología se asemejaba a la del tejido nativo. Por el contrario, los cerdos PP y PGA mostraron tejido fibrótico denso con grandes infiltrados mononucleares, reacción de cuerpo extraño, fibroencapsulación, necrosis, restos evidentes de malla y grandes áreas de tejido desorganizado.

En este contexto experimental, los andamios de ECM mostraron las características más apropiadas para la consolidación del hiato, recuperando las características del tejido que pueden ayudar a reducir las posibilidades de falla temprana.

Trabajo No Inédito



BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR (BBMC)



BBMC-01

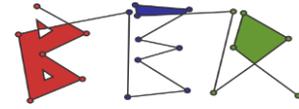
PATRÓN DE EXPRESIÓN DE CYP77A7 EN *Arabidopsis thaliana*

CASCALLARES, MARIA MILAGROS; Setzes, Nicolás; Distefano, Ayelén M; Pagnussat, Gabriela C; Zabaleta, Eduardo

Laboratorio de Biología de Organelas y Desarrollo, Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB) CONICET-UNMdP. E-mail: cascallaresmilagros@gmail.com

El ciclo de vida de las plantas alterna entre una generación haploide, el gametofito, y una diploide, el esporofito. En angiospermas, el esporofito es la generación predominante mientras que el gametofito se encuentra reducido sólo a unas pocas células. Aún así, esta estructura es de gran importancia para el ciclo de vida ya que es en ella donde ocurre la formación de gametas para la posterior reproducción sexual. El gametofito masculino (el grano de polen) se desarrolla dentro de las anteras y el gametofito femenino (megagametofito o saco embrionario) se desarrolla dentro del óvulo. La fertilización de la ovocélula, dentro del saco embrionario, resulta en un cigoto diploide que establece la siguiente generación esporofítica. A pesar de la importancia del proceso de gametogénesis todavía se desconocen muchos de los mecanismos y genes involucrados. En estudios previos realizados en nuestro laboratorio pudimos determinar que mutantes de inserción en el gen codificante para el citocromo P450 CYP77A7 presentan defectos en la fertilización. En función de estos resultados se propuso en este proyecto estudiar el patrón de expresión de CYP77A7 durante el desarrollo de los gametofitos femeninos en la planta modelo *Arabidopsis thaliana*. Para ello se construyeron fusiones en las que los genes reporteros GFP y GUS fueron unidos río abajo del promotor correspondiente al gen CYP77A7. Se transformaron plantas con estas construcciones y las plantas transgénicas fueron analizadas mediante microscopía y se determinaron los patrones de expresión del gen en estudio tanto en tejidos vegetativos como reproductivos.

Trabajo Inédito



BBMC-02

HACIENDO LAS PACES. MODELANDO EL DESARROLLO EPIDÉRMICO EN HOJAS DE ARABIDOPSIS

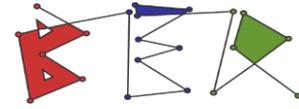
FIER, GUIDO^{1,2}; Di Fino Luciano^{1,3}

¹UNMdP. ²Instituto de Investigaciones Físicas de Mar del Plata (IFIMAR). ³Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB). E-mail: guidoarg@gmail.com

La diferenciación celular es el proceso por el cual las células de un linaje celular sufren modificaciones en su expresión génica, para adquirir la morfología y las funciones de un tipo celular específico. La diferenciación celular promueve la formación de patrones celulares en distintos tejidos. Particularmente en *Arabidopsis thaliana*, en la epidermis de las hojas, existe un tipo celular especializado, que son las células estomáticas. Estas células son responsables del intercambio gaseoso que requiere la planta para su supervivencia. Los estomas están distribuidos en las superficies de la hoja, separados entre sí por otras células llamadas pavimentosas. El patrón de distribución de los estomas entre las células pavimentosas es característico para cada especie. Por ejemplo, en el caso de *Arabidopsis*, los estomas siempre deben estar separado por al menos un célula pavimentosa de distancia, mientras que la distancia máxima puede variar dentro de una hoja.

En el presente trabajo se implementa un modelo matemático de agentes con interacciones a corto alcance. Los agentes representan las células de los distintos tipos celulares. El tipo celular resultante de una división es una variable aleatoria que sigue una distribución binomial. La traslación de las células ocurre por *sliding*, generando el crecimiento del tejido, dominado por las interacciones locales. Por medio de las reglas de evolución utilizadas se busca recrear el crecimiento y el desarrollo celular del tejido epidérmico reproduciendo los patrones espaciales de las células estomáticas de *Arabidopsis*.

Trabajo Inédito



BBMC-03

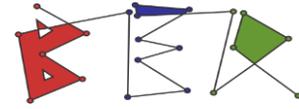
PRIMERA DETECCIÓN DEL VIRUS FILAMENTOSO DE APIS MELLIFERA (AMFV) EN SUDAMÉRICA

QUINTANA, S.^{1,2,3*}; Revainera, P.^{1,3*}; Brasesco, C.^{1,3}; Fernandez de Landa, G.¹; Porrini L.^{1,3*}; Di Gerónimo, V.²; Meròi, F.¹; Corti, C.¹; Olivera, E.¹; Farina J.⁴; Plischuk, S.^{3,5*}; Eguaras, M.^{1,3*}; Maggi, M.^{1,3}

¹Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS). Instituto de Investigaciones en Producción Sanidad y Ambiente (IIPROSAM) CONICET, CIC, FCEyN, UNMdP. ²Laboratorio de Biología Molecular, Instituto de Análisis Fares Taie, Mar del Plata, Argentina. ³CONICET. ⁴Museo Municipal de Ciencias Naturales Lorenzo Scaglia, Área Entomología, Mar del Plata, Argentina. ⁵Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores. CEPAVE (CONICET - UNLP). E-mail: gregoriofdl@gmail.com

El Virus Filamentoso de *Apis mellifera* (AmFV) es un virus de ADN cuya presencia y prevalencia en Sudamérica tanto en abejas melíferas como en abejas nativas son desconocidas. La hemolinfa de abejas adultas severamente infectadas por AmFV se vuelve de color blanco lechoso, debido a la degradación celular y al gran número de viriones presentes. El objetivo de este estudio fue analizar la presencia de ADN de AmFV mediante qPCR en muestras de la abeja doméstica *A. mellifera* y abejas nativas de Argentina. Se analizaron 33 muestras de *A. mellifera* recolectadas en 2006 y 2018 de nueve provincias (Buenos Aires, Chaco, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa, Mendoza, Río Negro, Santa Fe, y Santiago del Estero) y 53 muestras de abejas nativas de dos especies de la familia Halictidae y siete especies de la familia Apidae colectadas entre 2009 y 2018 en distintas provincias. La determinación de las abejas nativas fue realizada comparando con material tipo y utilizando claves taxonómicas específicas para cada género así como por estudios de la región COI del ADN. Se extrajo ADN de *A. mellifera* (pooles de diez individuos) e individualmente de cada ejemplar de abeja nativa. Los productos de PCR fueron purificados y secuenciados, las secuencias mostraron alta homología con las secuencias de AmFV provenientes de Bélgica, China y Suiza. El porcentaje de abejas melíferas y nativas en las cuales se detectó ADN del virus AmFV fue del 64% en ambos casos, respectivamente. En el presente trabajo describimos una alta prevalencia de AmFV en colmenares argentinos de *A. mellifera* desde el 2006 y su presencia en diversas especies de abejas nativas en las cuales no se había detectado este virus anteriormente. Este es el primer reporte que describe la presencia de AmFV en Sudamérica.

Trabajo No Inédito



BBMC-04

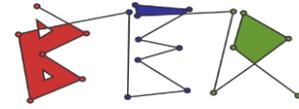
ANÁLISIS COMPARATIVO DEL PROTEOMA DE PROTOESCÓLICES DE *Echinococcus granulosus* CULTIVADOS EN MEDIO DE CULTIVO SUPLEMENTADO Y EN MEDIO AXÉNICO

ALBANI, CLARA MARÍA¹; Reinders, Joerg²; Pensel, Patricia¹; Fabbri, Julia¹; Elissondo, María Celina¹

¹Laboratorio de Zoonosis Parasitarias, IIPROSAM, FCEyN, CONICET-UNMdP. ²Instituto de Genómica Funcional, Universidad de Regensburg, Alemania. E-mail albaniclara@gmail.com

La echinococcosis quística es una enfermedad parasitaria causada por el estadio larval del parásito *Echinococcus granulosus* (Eg). Se caracteriza por el crecimiento prolongado en el hospedador intermediario. Los protoescólices (psc) se originan a partir de la capa germinativa del quiste hidatídico y tienen un doble potencial para el desarrollo: por un lado constituyen el estadio infectivo para el hospedador definitivo y por el otro son capaces de diferenciarse a quistes en el hospedador intermediario luego de una liberación accidental por ruptura del quiste original. El objetivo del presente trabajo fue comparar la composición proteica de protoescólices cultivados en medio 199 y medio axénico. Los protoescólices fueron aislados de manera aséptica y colocados en medio de cultivo 199 suplementado con glucosa y antibióticos o medio de cultivo axénico producido a partir del cultivo de hepatocitos. Luego fueron incubados en estufa a 37° C durante 10 días, cosechados y colocados en tampón fosfato de sodio 2 mM y 2% SDS para la posterior extracción, cuantificación y digestión de las proteínas. Los péptidos resultantes fueron analizados mediante cromatografía líquida asociada a espectrometría de masa y estudiados con herramientas bioinformáticas. Se identificaron un total de 812 proteínas presentes en ambas condiciones de cultivo ensayadas, 749 pertenecieron a Eg y 63 al hospedador. Además se identificaron un total de 178 proteínas reguladas en Eg ($p < 0,05$), 77 proteínas estuvieron incrementadas en los psc cultivados en medio suplementado y 101 proteínas estuvieron aumentadas en los psc cultivados en medio axénico. De todas estas proteínas se pudo predecir su localización subcelular y se realizó un análisis de ontología génica para proponer una posible función. Mediante la metodología empleada fue posible determinar un gran número de proteínas presentes en los psc de Eg e hipotetizar su posible función aportando indicios para una mejor comprensión de la biología del parásito.

Trabajo No Inédito



BBMC-05

ESTUDIO DE LA FISIOLÓGIA ESPERMÁTICA Y BIOTECNOLOGÍAS APLICADAS A LA CRIO-PRESERVACIÓN DE SEMEN

Greco Micaela¹; **ZALAZAR, LUCIA**¹; Nicolli, Anabella¹; Ledesma, Alba²; Cesari, Andreina¹

¹Instituto de Investigaciones biológicas, FCEyN-UNMdP-CONICET. ²Laboratorio de Reproducción, INTA-Balcarce. E-mail: zalazar@mdp.edu.ar

¿Por qué se producen cientos de millones de espermatozoides si solo uno fecunda al ovocito? ¿Qué procesos le permiten adquirir su competencia fecundante? ¿Todos tienen igual capacidad de fecundar? ¿Existen estrategias biotecnológicas que mejoren su habilidad de fusionarse a un ovocito?

Algunas de estas preguntas dieron lugar a las líneas de investigación del laboratorio y son las que intentamos responder desde hace algunos años.

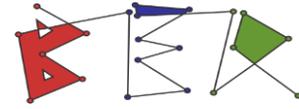
La crio-conservación de gametas, es una biotecnología que permite la generación de criobancos que conservan la genética de animales de alto valor productivo. Esta práctica presenta un impacto negativo sobre los espermatozoides, específicamente sobre sus membranas, afectando su funcionalidad y viabilidad al congelarlos/descongelarlos y ocasionando bajas tasas de preñez luego de una inseminación. Por esto, estudiamos cómo el agregado de ciertas proteínas como SPINK3 y FnRx4, pueden mejorar algunas características funcionales del espermatozoide. SPINK3 es secretada desde las vesículas seminales hacia el plasma seminal. En el laboratorio, fue producida como proteína recombinante y caracterizada como molécula discapacitante, que al unirse a la superficie del espermatozoide murino regula su capacitación disminuyendo el calcio intracelular, la fosforilación de proteínas y afectando la ulterior reacción acrosomal.

Complementariamente, investigamos los mecanismos de remoción de esta proteína de la superficie espermática durante su paso por el tracto femenino, proceso necesario para darse la capacitación fisiológica y en consecuencia la fecundación del ovocito.

Luego del agregado de SPINK3 a espermatozoides ovinos descongelados, observamos una mejora en la viabilidad, permeabilidad al calcio y peroxidación lipídica. Actualmente, estamos estudiando qué efecto tiene sobre la capacidad espermática de atravesar el moco cervical y de unirse a células oviductales. FnRx4 recombinante fue agregada a espermatozoides ovinos descongelados observándose una disminución en la fosforilación en tirosina, un indicador molecular de criocapacitación, y un aumento en las tasas de fertilización in vitro.

Paralelamente, estamos desarrollando protocolos de congelación para crio-preservar gametas de otras especies de interés productivo como el lenguado *Paralichthys orbignyanus*.

Trabajo No Inédito



BBMC-06

DESARROLLO DE TÉCNICAS COLORIMÉTRICAS PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD IN VITRO DE TETRATRIDIOS DE MESOCESTOIDES CORTI

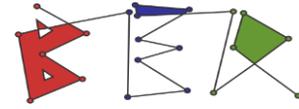
FABBRI JULIA; Albani, Clara María; Pensel, Patricia Eugenia; Elissondo, María Celina

Laboratorio de Zoonosis Parasitarias, Instituto de Investigaciones en Producción, Sanidad y Ambiente (IIPROSAM), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, CONICET. E-mail: julia_fabbri@hotmail.com

Para evaluar la viabilidad de los tetratrídios (TT) de *Mesocestoides corti*, el ensayo estándar consiste en la observación de la motilidad de los parásitos. El objetivo fue desarrollar tinciones que permitan diferenciar TT vivos de muertos. Se estudiaron los colorantes eosina 0.05%, azul de metileno 0.01%, yoduro de propidio (IP, 2µg/ml) y diacetato de fluoresceína (FDA, 0.5µg/ml). Inicialmente se tiñeron y observaron a distintos tiempos TT vivos y muertos por calor (24h-65°C). Una vez seleccionada la mejor técnica, ésta fue evaluada en un ensayo de viabilidad in vitro de larvas de *M. corti* incubadas con 50 y 250µg/ml de timol-DMSO. Se utilizaron como control TT incubados en medio de cultivo-DMSO y TT muertos por calor. Se determinó viabilidad a las 24 y 48h.

Con azul de metileno los TT vivos no se tiñeron, mientras que los muertos se observaron de color azul, pero, luego de 1h, los TT vivos comenzaron a incorporar el colorante, observándose zonas azules. En cambio, con la eosina, los TT muertos se tiñeron de rosa, mientras que los TT vivos no tomaron el colorante, independientemente del tiempo de contacto. Con IP-FDA, los TT vivos se observaron teñidos intensamente con FDA (verdes) y levemente con IP (rojo), ocurriendo lo opuesto con los TT muertos. La tinción con eosina fue seleccionada para realizar la prueba con timol. El control mantuvo 100% de viabilidad durante todo el experimento. Los TT muertos por calor estaban todos muertos desde el inicio del experimento. Con el tratamiento timol50 se observó una viabilidad de 90.2% a las 24h que disminuyó a 87.3% a las 48h. Con timol250 se observaron todos los TT muertos a las 24h. En conclusión, la técnica elegida para determinar la viabilidad de los TT de *M. corti*, por su sencillez, bajo costo y fidelidad, es la tinción con eosina.

Trabajo No Inédito



BBMC-07

IFN β EXPRESSION IN THE NERVOUS AND RESPIRATORY SYSTEM OF BOVINE ALPHA-HERPESVIRUSES-INFECTED CALVES

BURUCÍA, MERCEDES^{1,2,3}; Quintana, Silvina^{1,3}; Odeón, Anselmo²; Pérez Sandra^{3,4}; Marin, Maia^{2,3}

¹FCEyN, UNMDP, Mar del Plata, Buenos Aires. ²Laboratorio de Virología, Área de Producción Animal, INTA EEA Balcarce, Buenos Aires. ³Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires. ⁴Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN)-CONICET. FCV, UNCPBA, Tandil, Buenos Aires. E-mail: merburucua@gmail.com

Induction of interferon (IFN) β is an important feature of bovine herpesviruses (BoHV) infections. The aim of this research was to determine the variations in IFN β expression in the respiratory tract and nervous system of calves during BoHV-1 and BoHV-5 experimental acute infection [6 days post-infection (dpi), n=4] and reactivation (dexamethasone treatment, 25 dpi, n=4) in comparison to mock-infected animals (n=2). RNA was extracted from nervous system [olfactory, frontal and posterior cerebral cortex, cervical medulla and trigeminal ganglia (TG)] and respiratory tract (retropharyngeal lymph nodes, nasal mucosa, trachea and lung) to determinate the gene expression of IFN β 1 by RT-qPCR. Relative expression analysis was performed with REST software (P <0.05). During acute BoHV-1 and BoHV-5 infection, a slight but statistically significant increase in IFN β mRNA levels in posterior cortex was observed, while this cytokine was down-regulated in cervical medulla during BoHV-5 acute infection. The main differences were observed during reactivation. For both viruses, there was a decrease in the IFN β mRNA levels in the frontal cortex between 0.4- and 0.5-fold. However, a marked increase was determined for BoHV-1 (25- and 26.5-fold) and BoHV-5 (14.4- and 133.8-fold) in posterior cortex and cervical medulla. Moreover, contrary to mock-infected animals, upon viral reactivation this cytokine was detected in TG. It was also detected in all bovine respiratory samples from control and infected animals. IFN β mRNA levels were lower in retropharyngeal lymph nodes (0.02-fold) and higher in the nasal mucosa (6.7-fold) from BoHV-5 and BoHV-1 acutely infected calves, respectively. IFN β expression was upregulated in retropharyngeal lymph nodes and lungs (2.2- and 3.2-fold) from BoHV-5-infected calves during reactivation. This work showed that IFN β plays a crucial role in the innate antiviral immune response that mediates the containment of herpesvirus infections in respiratory and neural tissue. These findings seem particularly relevant during virus reactivation.

Trabajo No Inédito

DISTINGUIDO



BBMC-09

α -HELICAL CATHELICIDINS ARE MODULATED IN THE PLACENTA AND FETAL SPLEEN OF NEOSPORA CANINUM EXPERIMENTALLY INFECTED CATTLE

BURUCÚA, MERCEDES^{1,2,3}; Marin, Maia^{2,3}; Hecker, Yanina^{2,3}; Quintana, Silvina^{1,3}; Odeón, Anselmo²; Cantón, Germán²; Cobo, Eduardo⁵; Moore, Dadrín Prando^{2,3}

¹FCEyN, UNMDP, Mar del Plata, Buenos Aires. ²Área de Producción Animal, INTA EEA Balcarce, Buenos Aires. ³Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires. ⁴Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN)-CONICET. FCV, UNCPBA, Tandil, Buenos Aires. ⁵Production Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Calgary. E-mail: merburucua@gmail.com

Innate immune responses at the maternal-fetal interface are key in the pathogenesis of *Neospora caninum*, an obligate parasite that causes abortion in cattle. Among antimicrobial peptides, cathelicidins are small cationic peptides which have generated great interest as multifunctional molecules that mediate various host responses, including microbicidal action, chemotaxis and activation of cytokine secretion. Their functions are poorly characterized during the immunological response against *N. caninum*. Herein, we determined the gene expression of two α -helical cathelicidins in the placenta and fetuses from both non-infected pregnant heifers and pregnant heifers intravenously challenged with live tachyzoites of NC-1 strain of *N. caninum* on day 70 of gestation. On day 104 of pregnancy, mRNA expression of bovine cathelicidins BMAP27 and BMAP28 was determined by RT-qPCR. Relative expression analysis was performed with REST software ($P < 0.05$). Basal gene expression of both cathelicidins were detectable in the placenta, maternal caruncle and spleens of fetuses from non-infected control animals, mostly in fetal spleens. Basal BMAP27 and BMAP28 levels were 285- and 225-fold higher in fetal spleen than in placental tissues. *N. caninum* infection induced the expression of BMAP27 in both placenta and maternal caruncle (between 6- and 7-fold) and BMAP28 in placenta (10-fold) regarding non-infected pregnant heifers. However, BMAP27 and BMAP28 relative expression was inhibited in the spleen of fetuses (0.06 and 0.18-fold) from *N. caninum*-infected heifers. These studies demonstrate that upon homeostasis, cathelicidins expression is reduced in placental tissues. However, infection during pregnancy induce key antimicrobial peptides at the maternal-fetal interface, probably triggering a strong inflammatory immune responses associated with abortion. Contrary, infection with *N. caninum* seems to attenuate the innate immune response and reduce it at the fetal side. This finding represents novel information on how innate antimicrobial peptides responses are induced at the maternal-fetal interface of cattle in response to *N. caninum* experimental infection.

Trabajo No Inédito



BBMC-10

NUEVO INSUMO PARA LA INDUSTRIA LÁCTEA: INCREMENTO DEL VALOR COMERCIAL DEL BAGAZO DE CEBADA

TONÓN, CLAUDIA VIRGINIA; Tito, Florencia Rocio; Pepe, Alfonso; Daleo, Gustavo Raúl; Guevara, Maria Gabriela

Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB), FCEyN. CONICET-UNMdP. E-mail: ctonon@mdp.edu.ar

El estudio y caracterización de los residuos de las industrias agroalimentarias ha generado gran interés en la comunidad científica desde finales del siglo XX, debido a que pueden constituir una materia prima intermedia para la fabricación de productos con valor agregado.

El bagazo de cebada constituye una fuente rica en proteínas que actualmente sólo se utiliza para suplemento de alimentación de ganado, o directamente se descarta. Sin embargo las proteínas presentes, específicamente las enzimas, podrían aprovecharse de mejor forma si se aislaran y utilizaran para llevar a cabo otro proceso, reduciendo el impacto ambiental que conlleva su descarte directo.

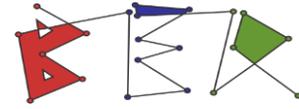
A partir del residuo de la producción de cerveza (bagazo de cebada malteada) se procedió a la extracción de las proteínas remanentes en el mismo, según Guevara 1999, y se determinó su actividad proteolítica frente al sustrato azocaseína. Se observó actividad sólo en el sobrenadante (SN) de la precipitación con NH_4SO_4 al 80%, por lo que se continuó trabajando con el mismo. Dicha actividad proteolítica del SN fue optimizada, encontrándose los valores óptimos a pH 7 y 40°C.

Se determinó la capacidad coagulante de leche del SN por el método de Arima, utilizando diferentes proporciones SN:leche e incubando overnight. La proporción 1:1 resultó ser más adecuada para la obtención del coágulo de queso.

También se evaluó la actividad caseinolítica sobre α -, β - y κ - caseína para determinar su grado de hidrólisis. Se realizaron incubaciones sustrato-SN por 6 hs a 37°C y se evaluó el porcentaje de hidrólisis mediante SDS-PAGE. Se observó actividad proteolítica positiva sobre la subunidad κ -caseína, y baja o nula sobre las α y β .

Estos resultados sugieren que el bagazo de cebada puede resultar una posible fuente de enzimas utilizables para la producción de quesos de tipo untables.

Trabajo No Inédito



BBMC-11

¿ESTADÍSTICA ERES TÚ? OPTIMIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DE SUPERFICIE DE RESPUESTA

PEPE, ALFONSO; Tito, Florencia Rocío; Guevara, María Gabriela

Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB). FCEyN. CONICET-UNDMP. E-mail:
pepealfonso22@gmail.com

Las enfermedades cardiovasculares son actualmente la principal causa de muerte a escala global. Por este motivo, la caracterización de extractos y enzimas purificadas de origen vegetal con actividades fibrinogenolíticas y antitrombóticas ha sido extensamente reportada en bibliografía.

Previamente se ha realizado la caracterización *in vitro* de StSBTc-3, una serín proteasa de papa del tipo subtilisina. Se encontró que esta enzima posee actividad fibrinogenolítica. El objetivo del presente trabajo fue optimizar la actividad fibrinogenolítica de StSBTc-3 utilizando la metodología de análisis de superficie de respuesta (mediante el paquete rsm dentro del entorno de trabajo R). Se estudió el efecto de la concentración de enzima, el pH y la temperatura sobre la actividad fibrinogenolítica.

El diseño experimental consistió en 12 experimentos correspondientes a un diseño del tipo Box-Behnken de tres factores, sumados a otros 3 correspondientes al centro del dominio experimental.

Se obtuvo un modelo que predice la respuesta (actividad fibrinogenolítica) de manera precisa. La relación entre la concentración enzimática y la actividad fue lineal, mientras que la principal contribución del pH y la temperatura a la respuesta fue cuadrática. A partir del modelo de superficie de respuesta generado se obtuvo el pH (8) y la temperatura (43 °C) óptimos. Debido a que la dependencia con la concentración enzimática fue lineal, concentraciones mayores de enzima producen un aumento en la actividad fibrinogenolítica.

Para validar el modelo se midió experimentalmente la actividad en las condiciones óptimas calculadas. La respuesta obtenida no fue significativamente diferente respecto de las predichas por el modelo de superficie de respuesta. El modelo también permitió predecir la actividad bajo condiciones fisiológicas resultando en valores cercanos al óptimo. Este resultado confirma que StSBTc-3 es un buen candidato para ser utilizado en terapias fibrinogenolíticas.

Trabajo No Inédito



BBMC-12

MUERTE CELULAR REGULADA EN ORGANISMOS FOTOSINTÉTICOS OXIGÉNICOS PROCARIOTAS

Aguilera, Anabella*¹; **BERDUN, FEDERICO***¹; Perez-Cenci, Macarena²; Salerno, Graciela²; Pagnussat, Gabriela²; Martin, María Victoria¹

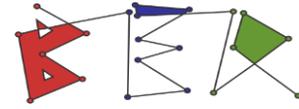
¹Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET), Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas (FIBA), Mar del Plata, Argentina. ²Instituto de investigaciones Biológicas IIB-CONICET- Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina. E-mail: fede.berdun18@gmail.com

**Estos autores contribuyen de igual manera en este trabajo*

La muerte celular regulada (RCD) desempeña un papel crítico durante el desarrollo y es esencial para las respuestas específicas de los organismos a los estreses abióticos y bióticos. Recientemente, en animales y plantas, se ha descrito una forma de muerte celular oxidativa, no apoptótica dependiente de hierro denominada ferroptosis. La similitud de este tipo de muerte en células animales y vegetales sugiere que los programas oxidativos de muerte celular dependientes del hierro pueden ser evolutivamente antiguos. En el presente trabajo se muestran las primeras evidencia morfológicas, farmacológicas y bioquímicas de la existencia de este mecanismo de MCR en organismos fotosintéticos procariotas, como son las cianobacterias. Al igual que en plantas, este mecanismo es desencadenado por altas temperaturas sugiriendo un papel fisiológico para esta vía de MCR en respuesta al estrés por calor en *Synechocystis* sp. PCC 6803. Este trabajo fue subsidiado por CONICET, UNMdP y ANCyT.

Trabajo No Inédito

DISTINGUIDO



BBMC-13

LA PROTEÍNA CON REPETICIONES PENTATRICOPEPTÍDICAS EMB2794 ES NECESARIA PARA EL PROCESAMIENTO DE VARIOS GENES NAD EN ARABIDOPSIS THALIANA

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

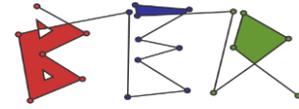
¹Instituto de Investigaciones Biológicas, IIB-UNMdP-CONICET, Mar del Plata, Argentina.

²Universität Ulm, Molekulare Botanik, Alemania. ³The Hebrew University of Jerusalem, Israel

E-mail: marchettimf@mdp.edu.ar

El genoma de *Arabidopsis* contiene 441 genes que codifican proteínas que contienen repeticiones pentatriconopeptídicas (PPR). Hay dos tipos de proteínas PPR, clase E y P. En general, se ha demostrado que las proteínas de clase E están implicadas en la edición de ARN tanto en mitocondrias como en cloroplastos. Por el contrario, la mayoría de las proteínas clase P analizadas están implicadas en el procesamiento del ARN. Numerosas mutantes que muestran fenotipo de letalidad del embrión se asocian a la falta de ciertos genes que codifican para proteínas PPR pero solo unos pocos se han caracterizado. En este caso, estudiamos una mutación nula del gen EMB2794 que causa la letalidad embrionaria, afecta el corte y empalme de varios genes nad y también la estabilidad de dichos transcritos. Postulamos que EMB2794, una proteína PPR mitocondrial, se une a una región cercana al primer intrón y segundo exón de nad1, muy probablemente implicado en el correcto corte y empalme de esta porción del transcrito. Además, observamos que EMB2794 se une a otros genes nad tales como nad4, nad6 y nad7, facilitando el corte y empalme o estabilizando sus transcripciones. Debido a la letalidad del embrión, las plantas mutantes homocigóticas se rescataron en medio que contenía sacarosa y mostraron fuertes defectos de crecimiento. Estas plantas rescatadas se utilizaron para estudiar el complejo I mitocondrial. Los resultados muestran que el complejo I estaría ensamblado parcialmente y que no posee ningún rastro de actividad NADH deshidrogenasa. En su conjunto, EMB2794 estaría implicada en el procesamiento del transcrito nad1 y otros transcritos nad, provocando un incorrecto ensamblaje del complejo I y causando severos problemas para el normal desarrollo del embrión.

Trabajo No Inédito



BBMC-14

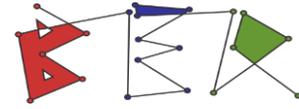
DETECCIÓN MOLECULAR DE PATÓGENOS DE *Apis mellifera* y *Bombus* spp. EN ABEJAS SIN AGUIJÓN DE ARGENTINA Y BRASIL

Porrini, MP¹; Porrini, LP¹; Quintana, S¹; Alvarez, L²; de Melo e Silva Neto, C²; Garrido, PM¹; Muller, F³; Nuñez, LA³; Porrini, DP³; Fernández Iriarte, P⁴; Eugaras MJ¹

¹Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS). Instituto de Investigaciones en Producción Sanidad y Ambiente (IIPROSAM-CONICET-CIC). FCEyN UNMdP. ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Brazil. ³GENEBSO, INBIOTEC, UNMdP, CONICET. ⁴Centro de Cría y mejoramiento de abejas BERich Karl Faltus, Argentina. ⁵Laboratorio de Industrias Alimenticias, Universidad Nacional del Chaco Austral, Argentina. ⁶División Entomología, Museo de La Plata, CONICET, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina. ⁷Laboratorio de Genética, Dto. de Biología, CONICET, UNMdP. E-mail: martinpablop@gmail.com

Debido a la extensión global de las prácticas apícolas y a la importante diversidad de patógenos que afectan a *Apis mellifera*, las colonias productivas y silvestres pueden actuar como reservorios o focos de dispersión de parásitos. Asimismo, abejas nativas de Sudamérica, que solapan su hábitat con *A. mellifera*, muchas veces comparten recursos florales o consumen reservas de las colmenas debido a su comportamiento cleptobiótico y se encuentran expuestas a los propágulos infectivos de diferentes agentes etiológicos. Con el fin de estudiar esta dispersión, se obtuvieron y analizaron 55 muestras, incluyendo 9 especies de melipónidos, colectadas en nidos naturales o cajas racionales de Argentina (provincias de Misiones, Chaco, Corrientes y Entre Ríos) y Brasil (Estado de Goiás) Las abejas obreras (10 a 50 individuos/nido) se conservaron en etanol y se procesaron para realizar la extracción del ADN total. Posteriormente se estudió la presencia de ADN de *Nosema ceranae*, *Nosema apis* y *Nosema bombi* mediante amplificación por PCR en tiempo real con cebadores específicos, purificando y secuenciando los productos de amplificación. Independientemente de la locación geográfica de los nidos o de las especies analizadas, más del 90% de las muestras resultaron positivas para *N. ceranae*, y el 100% negativas para *N. apis*. Respecto a la detección de *N. bombi*, un microsporidio que afecta a abejorros del género *Bombus*, se determinó su presencia en una muestra de *Tetragonisca fiebrigi* en Misiones. Estos resultados confirman y extienden espacio-temporalmente, información previamente publicada por nuestro grupo respecto de la primera detección de *N. ceranae* en melipónidos y avispa del género *Polybia*. Por otro lado, se amplía la discusión sobre los posibles factores que afectan a los polinizadores nativos de Sudamérica, alertando sobre la necesidad de investigar más profundamente acerca del rol de los parásitos en la reducción de las poblaciones de polinizadores.

Trabajo No Inédito



BBMC-15

POLIFENOLES ANTIOXIDANTES DE DESECHO DE PAPA INDUSTRIAL Y SU ACTIVIDAD BIOLÓGICA IN VITRO

RADICIONI, MELISA BELÉN; Andreu, Adriana B.; Silveyra, María Ximena

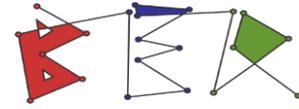
Instituto de Investigaciones Biológicas, UNMdP-CONICET. E-mail: melisa.radicioni@gmail.com

El estrés oxidativo está asociado a diversas patologías como el cáncer y enfermedades neurodegenerativas. Desde hace varios años, los polifenoles antioxidantes provenientes de diferentes fuentes naturales han sido considerados como preventivos por causar beneficios en la salud humana. Previamente, en nuestro grupo se observó que los niveles de fenoles totales en piel de papa son hasta cuatro veces mayor que en la pulpa, y se correlaciona con una mayor capacidad antioxidante. El objetivo de este trabajo fue caracterizar la composición de compuestos fenólicos en extractos de piel de desecho de papa industrial y su actividad biológica *in vitro*. Los perfiles de compuestos fenólicos analizados mediante HPLC-DAD indicaron la presencia en el extracto de tres isoformas de ácidos clorogénico, 5-CGA, 4-CGA (cryptoclorogénico) y 3-CGA (neoclorogénico), siendo la isoforma 5-CGA la mayoritaria. Además, se detectaron niveles bajos de ácido caféico. Los niveles de fenoles totales en el extracto fueron significativos y se determinó que tenían la capacidad antioxidante de desestabilizar el radical DPPH y peróxido de hidrógeno. Para estudiar la actividad biológica de estos polifenoles, se realizaron incubaciones de diferentes diluciones del extracto con células de neuroblastoma humano o diferenciadas a neuronas y sometidas a estrés oxidativo. Los resultados mostraron un efecto citotóxico dosis-dependiente del extracto sobre las células de neuroblastoma. Mientras que el pre-tratamiento con dosis bajas de extracto resultó ser protector en las células diferenciadas y sometidas a estrés oxidativo. Estos resultados indican un efecto dual de los polifenoles presentes en la piel de desecho de papa industrial, donde la cantidad de compuestos fenólicos y la fisiología celular son importantes para inducir diferentes efectos. Nuestros resultados sugieren que los desechos de papa industrial podrían ser un excelente recurso de polifenoles antioxidantes neuroprotectores para desarrollar un suplemento dietario con impacto en la salud humana.

Trabajo No inédito



ECOTOXICOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN (EC)



EC-01

ENVIRONMENTAL EXPOSURE OF LEGACY AND CURRENT USE PESTICIDES DURING PRENATAL LIFE IN WOMEN FROM NORTH PATAGONIA, ARGENTINA

ONDARZA, PAOLA¹; Guiñazú Natalia²; Vera B³; Miglioranza K.¹.

¹Laboratorio de Ecotoxicología y Contaminación Ambiental, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Universidad Nacional de Mar del Plata-CONICET, Mar del Plata, Argentina. ²Centro de Investigaciones en Toxicología Ambiental y Agrobiotecnología del Comahue (CITAAC), CONICET, Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, Argentina. ³Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional del Comahue. Cipolletti, Río Negro, Argentina. E-mail: pmondar@gmail.com

The occurrence of organochlorine (OCPs) and current use pesticides (CUPs) in environmental compartments has received attention due to their persistence, ubiquity and toxicity. Because of their lipophilic nature, they can bioaccumulate in fatty tissues and can cross through the placenta to fetus. Therefore, the contamination of the placenta with environmental pollutants provides an indicator of exposures for both mother and fetus. Argentina is one of the major producers of cereals (soybean), oilseed and fruits. Río Negro basin provides 4% of the worldwide production of apples and pears concomitantly with an intensive use of pesticides from 50 years ago. This study focuses on the bioaccumulation of OCPs and CUPs in placenta of women from North Patagonia, Argentina. The samples were taken from two populations: -urban: Neuquén city (38°57'S-68°02'W) and -rural: Upper Valley of the Río Negro (39°02'S-67°35'W), which is characterized by the intensive fruit production. Furthermore, socio-demographic characteristics of the women recruited, the neonate anthropometric parameters and CUPs exposure biomarkers were considered. OCPs (endosulfans, DDTs, HCHs) and CUPs (chlorothalonil, chlorpyrifos, trifluralin) were quantified by GC-ECD/GC-MS. Total pesticides levels in rural population were 5 times higher than those in urban (87.8 and 20.5 ng/g lw, respectively). Pesticides pattern distribution was different in both areas, -rural: endosulfan (39.4 ng/g lw) > DDTs (9.7 ng/g lw), and -urban: DDTs (13.7 ng/g lw) > endosulfan (6.1 ng/g lw). All samples presented a-/b-endosulfan ratio >1, showing a recent exposure to technical mixture which was banned in 2013. The prevalence of pp'-DDE in both areas (>96%, range 9.6-13.1 ng/g lw), indicates that DDT is still relevant even though it has been banned in Argentina since 1998. Among CUPs, only chlorothalonil was found at low levels (rural=1.1 ng/g lw, urban=0.4 ng/g lw). This report about OCPs and CUPs occurrence in placenta shows the relevance of the environmental exposure to DDT and endosulfan on the mother of highly vulnerable populations. Efforts should be made to improve the environmental health and the safety conditions of general population and, particularly of families living in rural areas.

Trabajo No Inédito



EC-02

BIOACCUMULATION OF PHARMACEUTICAL COMPOUNDS AND ILLICIT DRUGS IN FISH FROM ARGENTINA

ONDARZA, PAOLA M.¹; Haddad Sam²; Avigliano Esteban³; Brooks Bryan⁴; Miglioranza K.¹

¹Laboratorio de Ecotoxicología y Contaminación Ambiental, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Universidad Nacional de Mar del Plata-CONICET, Mar del Plata, Argentina. ²Department of Environmental Science, Center for Reservoir and Aquatic Systems Research, Baylor University, Waco, TX, USA. ³Laboratorio de Ecotoxicología Acuática, Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental y Aplicada Universidad Nacional de Buenos Aires-CONICET, Buenos Aires, Argentina. ⁴Department of Environmental Science, Center for Reservoir and Aquatic Systems Research, Baylor University, Waco, TX, USA. E-mail: pmondar@gmail.com

Pharmaceutical compounds (PhC) and illicit drugs (ID) are Contaminants of Emerging Concern, which are continuously released into waters with potential adverse effects on biota. Therefore, the presence of PhC and ID receives more attention from scientific and government areas. Bioaccumulation of PhC and ID has been observed around the world, however data from Argentina remains poorly studied. This research assessed the bioaccumulation of PhC, ID and their metabolites in muscle, liver and gills of four fish species (*Rhamdia quelen*, *Hypostomus fuliginosus*, *Hoplias lacerdae* and *Prochilodus lineatus*) from two different areas: 1-Paraná river, an urban stream which receives the discharge of two wastewater treatment plants (WWTP) from Posadas city, and 2-Acaraguá river, inside of the natural reserve “Antonia Ramos Research Center” which does not receive WWTP effluents. Twenty-Seven PhC were analyzed by LC-MS/MS Agilent 6420 Triple Quad with ESI. Fish from the natural reserve presented higher levels of PhC than the Paraná river (12.8 and 6.6 ng/g ww, respectively). It could be associated with a dilution effect due to the Parana river flow (17,300m³/s) that is several times higher than the WWTP discharge (0.25 m³/s). Levels of PhC, ID and their metabolites in liver of all species were markedly higher than those observed in gills and muscle. Antibiotics such as sulfamethoxazole (SUL) and trimethoprim (TRI) presented the highest levels (10.7ng/g ww TRI+SUL), however erythromycin was found in 100% of samples (range 0.7-5.6ng/g ww). TRI+SUL are broad-spectrum antibiotics commonly used for treating bacterial infections in human and animals. Caffeine levels ranged from 0.6-13 ng/g ww in both areas, which is an indicator of untreated sanitary wastewater inputs. Norfluoxetine, a metabolite of fluoxetine, was the main antidepressant found (2.4-3.8 ng/g ww) showing the increase consumption of this group of PhC in Argentina. Benzoyllecgonine, a primary metabolite of cocaine, was found in both areas with the highest levels in fish from the reserve (1.6 ng/g ww). These findings reveal the occurrence of PhC in natural areas in Argentina, which represent biodiversity reserves of the Atlantic forest. Moreover, these results also show that further studies of PhC and their metabolites within different environmental compartments are needed. The potential effects of PhC, which are bioactive even at low concentrations, on the non-target biota should be addressed in future studies.

Trabajo No Inédito



EC-03

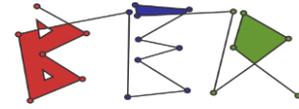
CAMBIOS MORFOLÓGICOS DE *Octolasion cyaneum* (ANNELIDA, OLIGOCHAETA, LUMBRICIDAE) EXPUESTA A GLIFOSATO, CLORPIRIFOS Y CARBENDAZIM+TIRAM

SALVIO, CARLA; Rafael, Sergio; Clemente, Natalia Liliana; Manetti, Pablo Luis

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata – Unidad Integrada Balcarce. Ruta 226 Km 73,5, Balcarce (7620). 02266 43-0456, interno 702. E-mail: salvio.carla@inta.gob.ar

Los oligoquetos terrestres son considerados indicadores de la salud del suelo y la aplicación de plaguicidas puede causar daños sobre los mismos. El objetivo fue evaluar la presencia de cambios morfológicos en *O. cyaneum* expuestos a Glifosato, Clorpirifos y Carbendazim+Tiram. Se realizaron tres bioensayos donde la unidad experimental consistió en un recipiente (11,5 cm de diámetro y 11 cm de altura) con 750 g de suelo mezclado con las dosis del plaguicida y 10 adultos clitelados (300-600 mg). Los tratamientos fueron: 720; 1440; 2880; 4320 y 5760 g de ingrediente activo (i.a.) de Clorpirifos (insecticida) ha⁻¹ (48% de i.a.), 720; 1440; 2880; 4320 y 5760 g de i.a. de Glifosato (herbicida) ha⁻¹ (48% de i.a.) y 18,75+18,75; 37,5+37,5; 75+75; 112,5+112,5 y 150+150 g de i.a. de Carbendazim+Tiram (funguicidas) ha⁻¹ (25+25% de i.a.) y testigo. El diseño fue completamente aleatorizado con 4 repeticiones y se llevó a cabo en una cámara a 20±2°C y 14L:10O. A los 28 días después de la aplicación se observaron los cambios morfológicos clasificándolos como daño leve (cambio de color en la totalidad del cuerpo); moderado (decoloración en los segmentos posteriores del cuerpo); severo (desprendimiento de la parte posterior del cuerpo) y total (muerte). Se analizó el porcentaje de daño (PD) en función de cada dosis del plaguicida mediante ANOVA. Con Clorpirifos y Glifosato se observó que el PD difirió entre los tratamientos ($p=0,051$ y $p=0,09$, respectivamente), obteniéndose solamente con el insecticida un aumento del PD a medida que la dosis se incrementó. El PD mayor (15,62%) se obtuvo con 5760 g de Clorpirifos y el menor PD (2,5%) con 2880 g de Glifosato ($p<0,05$). Con Carbendazim+Tiram no se detectaron cambios en el PD ($p=0,423$). Si bien con todos los plaguicidas no se encontraron individuos muertos, se concluye que con Clorpirifos y Glifosato se observaron cambios morfológicos (leve y moderado) sobre *O. cyaneum*.

Trabajo Inédito



EC-04

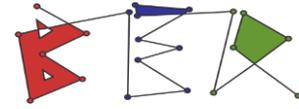
APIS MELLIFERA COMO BIOMONITOR AMBIENTAL DE PLAGUICIDAS EN APIARIOS DE ZONAS AGRÍCOLAS DEL SUDESTE BONAERENSE

VILLALBA, AGUSTINA^{1,2}; Ondarza, Paola Mariana¹; Szawarski, Nicolás²; Maggi, Matías²; Miglioranza, Karina Silvia Beatriz¹.

¹Laboratorio de Ecotoxicología y Contaminación Ambiental. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FECYN, UNMDP-CONICET. Funes 3350. 7600 Mar del Plata, Argentina. ²Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS). Laboratorio de Artrópodos - Grupo Acarología y Entomología. Instituto de Investigación en Sanidad, Producción y Ambiente (IIPROSAM). CIC-UNMdP. FECYN, UNMDP. Funes 3350. 7600 Mar del Plata, Argentina. E-mail: agustinavillalba79@gmail.com

Las abejas *Apis mellifera* son consideradas buenos biomonitores de contaminación ambiental. Los plaguicidas organoclorados (POCs), prohibidos a nivel mundial, debido a su persistencia, toxicidad y ubicuidad, conjuntamente con el clorpirifós, de uso actual, representan una amenaza para los ecosistemas. El objetivo fue evaluar las concentraciones y dinámica de POCs y clorpirifós en abejas, miel y polen colectadas en períodos de pre-aplicación (agosto, n=27) y de aplicación (noviembre, n=27) de plaguicidas, durante 2017, provenientes de tres zonas rurales con diferente actividad agrícola. Los niveles de plaguicidas fueron determinados por GC-ECD. En el campo aledaño al predio de disposición final de residuos (S1) y el campo sojero (S2) mostraron un comportamiento similar en cuanto a las concentraciones totales de agroquímicos en todas las matrices y períodos de muestreo, si bien el patrón de distribución de contaminantes fue diferente. En ambos sitios las concentraciones totales de plaguicidas en abejas (S1=19,80 ng/g; S2=20,21 ng/g) fueron mayores que en polen (S1=8,28 ng/g; S2=4,56 ng/g) y miel (S1=6,20 ng/g; 2,56 ng/g) en periodo de aplicación, predominando el grupo de DDTs > clorpirifós en S1, y clorpirifós > DDTs en S2. En el período de pre-aplicación, se observó mayor variabilidad de compuestos hallándose las menores concentraciones totales en polen. En el campo hortícola (S3) no se evidenciaron diferencias marcadas entre períodos, si bien se observó una leve tendencia a menores concentraciones en período de aplicación (abejas=9,31 ng/g; polen=9,53 ng/g; miel=9,02 ng/g). El clorpirifós predominó en polen y miel en aplicación, mientras que endosulfanes predominaron en pre-aplicación en abejas y polen. Estos resultados evidencian el impacto de los distintos usos del suelo y períodos del año sobre los colmenares afectando a las diferentes matrices y principalmente a abejas en períodos de aplicación. Además, alertan sobre las posibles consecuencias en la disminución de polinizadores y la producción.

Trabajo No Inédito



EC-05

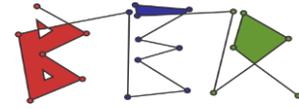
EVALUACIÓN DE LA PRESENCIA DE PLAGUICIDAS EN COLMENARES DE ABEJAS MELÍFERAS (*APIS MELLIFERA*) EN DIFERENTES ZONAS DE ARGENTINA

VILLALBA, AGUSTINA^{1,6}; Niell, Silvina²; Cesio, Verónica^{2,3}; Heinzen, Horacio³; Galetto, Leonardo⁴; Amarilla, Leonardo⁴; Maggi, Matias⁵; Miglioranza, Karina Silvia Beatríz¹.

¹Laboratorio de Ecotoxicología y Contaminación Ambiental. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FECYN, UNMDP-CONICET. Funes 3350. 7600 Mar del Plata, Argentina. ²Universidad de la República, CENUR Litoral Norte, PDUAbordaje Holístico al Impacto de Agroquímicos, Ruta 3 km 363, Paysandú, Uruguay. ³Universidad de la República, Facultad de Química, Cátedra de Farmacognosia, Gral. Flores 2124, Montevideo, Uruguay. ⁴Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, Universidad Nacional de Córdoba-CONICET, CC 495, 5000 Córdoba, Argentina. ⁵Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS). Laboratorio de Artrópodos - Grupo Acarología y Entomología. Instituto de Investigación en Sanidad, Producción y Ambiente (IIPROSAM). CIC-UNMdP. FECYN, UNMDP. Funes 3350. 7600 Mar del Plata, Argentina. E-mail: agustinavillalba79@gmail.com

Las abejas melíferas (*Apis mellifera*) acumulan residuos de plaguicidas y pueden transferirlos a la colmena a través del forrajeo. El objetivo de este estudio fue evaluar las concentraciones de plaguicidas de uso actual (insecticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas) en muestras de abejas, polen, miel y cera colectadas en períodos de aplicación y post-aplicación de agroquímicos. Se muestrearon apiarios localizados en finca Santa Paula (S1), perteneciente al cinturón fruti-hortícola del Partido de General Pueyrredón (Bs. As.), y en Choele Choel (S2; Río Negro), sitio dedicado a la explotación intensiva de frutales. Se obtuvieron 24 muestras por período de muestreo. Se analizaron 70 plaguicidas, o sus productos de degradación, mediante la metodología multiresiduo QuEChERS y LC-MS/MS. Se detectó el 25% observándose una mayor diversidad y concentración de plaguicidas durante aplicación en todas las matrices, excepto en miel (< LOQ). El polen mostró las mayores concentraciones de plaguicidas en ambos sitios y períodos de muestreo (0,3-109,6 ug/kg). El S1 presentó mayor diversidad de plaguicidas que el S2, siendo el carbendazim el más abundante (109,6ug/kg), seguido por atrazina (51,8ug/kg). El piraclostrobin presentó las mayores concentraciones en abejas y cera en S1 durante el período de aplicación (10,7 y 2,6ug/kg, respectivamente). En S2 el tiacloprid predominó en todas las matrices (80.8ug/kg), seguido por carbaryl (6,2-9,3ug/kg). Por su parte, en abejas y cera sólo se detectaron plaguicidas en el período de aplicación, siendo la atrazina y el carbaryl los de mayor concentración (3,7 y 6,2ug/kg, respectivamente). Así, la evaluación de plaguicidas en las matrices de la colmena puede ser una excelente herramienta para determinar la exposición de las abejas a los distintos contaminantes en zonas agrícolas. Asimismo, los resultados presentados alertan sobre los niveles de plaguicidas registrados en polen considerando que esta matriz es el principal alimento de las larvas de abejas en las colonias.

Trabajo No Inédito



EC-06

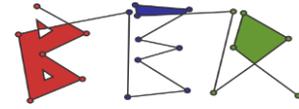
CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES EN EL SE BONAERENSE: EL CASO DE LA GAVIOTA DE OLGROG EN LA LAGUNA DE MAR CHIQUITA

QUADRI ADROGUÉ, AGUSTINA^{1,2,3}; Seco Pon, Juan Pablo^{1,3}; García, Germán^{1,3}; Castano Melina Vanesa^{1,3}; Copello, Sofia^{1,3}; Favero, Marco^{1,3}; Miglioranza, Karina Silvia Beatriz^{2,3}.

¹Lab. de Vertebrados, FCEyN, UNMDP. ²Lab. de Ecotoxicología y Contaminación Ambiental, FCEyN, UNMDP. ³Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FECyN, UNMDP-CONICET. E-mail: agus.quadriadroque@gmail.com

Los poluentes orgánicos persistentes (POPs), comprenden plaguicidas organoclorados (POCs), bifenilos policlorados (PCBs) y éteres de bifenilos polibromados (PBDEs) caracterizados por ser sustancias lipofílicas, persistentes, volátiles, bioacumulativas y transferibles a través de los eslabones tróficos del ecosistema, que ejercen efectos deletéreos en todos los niveles jerárquicos de organización biológica. Los mismos se encuentran prohibidos a nivel mundial y regulados desde 2001 por el Convenio de Estocolmo (UNEP). El clorpirifós es un insecticida organofosforado de uso actual, cuya popularidad ha aumentado luego de la prohibición del plaguicida organoclorado endosulfán en 2013. Las aves marinas, en su rol de predadores tope, acumulan estos contaminantes a lo largo de toda su vida, por lo que pueden ser utilizadas como indicadores biológicos del estado ambiental. Este trabajo tuvo como objetivo estudiar las concentraciones de POPs y clorpirifós en plumas de individuos de la Gaviota de Olrog (*Larus atlanticus*), el único Lárido amenazado de la Argentina, evaluando su relación con el sexo y la clase etaria, durante el periodo no reproductivo en su principal sitio de invernada, la Laguna de Mar Chiquita. Las determinaciones analíticas fueron llevadas a cabo por GC-ECD. El clorpirifós mostró las mayores concentraciones (promedio= 262,93 ng/g) alertando sobre posibles impactos en las aves. Considerando los POPs, las mayores concentraciones fueron encontradas para los POCs (promedio= 132,25 ng/g), seguido de los PCBs (promedio= 107,58 ng/g) y PBDEs (promedio= 18,47 ng/g). Los mayores valores de POPs (promedio machos= 280,45 ng/g; promedio hembras =300,6 ng/g) y clorpirifós (promedio machos=154,53 ng/g; promedio hembras=156,23 ng/g) fueron encontrados en aves juveniles como consecuencia de la ubicación del área de nidificación, posiblemente en los alrededores del estuario de Bahía Blanca, conocido como fuente puntual de POPs. Se observó variación en los niveles de contaminantes, exceptuando el clorpirifós, entre sexos en individuos subadultos y adultos, siendo en machos mayores que en hembras. Los resultados obtenidos en este trabajo son relevantes para el desarrollo de programas de monitoreo, planes de acción y estrategias regionales para mejorar el estado de conservación de la Gaviota de Olrog.

Trabajo No Inédito



EC-07

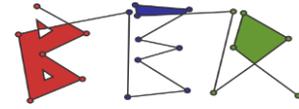
AVES MARINAS PELÁGICAS COMO INDICADORAS DEL ESTADO AMBIENTAL EN ECOSISTEMAS MARINOS DEL MAR ARGENTINO: UNA APROXIMACIÓN MEDIANTE LA EVALUACIÓN DE CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES

QUADRI ADROGUÉ, AGUSTINA^{1,2,3*}, Seco Pon, Juan Pablo^{1,3*}, Copello Sofia^{1,3*}, Favero, Marco^{1,3*}, Miglioranza, Karina Silvia Beatriz^{2,3}.

¹Lab. de Vertebrados, FCEyN, UNMDP. ²Lab. de Ecotoxicología y Contaminación Ambiental, FCEyN, UNMDP. ³Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FECYN, UNMDP-CONICET. E-mail: agus.quadriadroque@gmail.com

Los ambientes acuáticos se encuentran contaminados en un 80% por compuestos provenientes del ambiente terrestre. Los plaguicidas organoclorados, PCBs (bifenilos policlorados) y PBDEs (bifenilos polibromados) conforman los poluentes orgánicos persistentes (POPs), prohibidos a nivel mundial y regulados por el Convenio de Estocolmo (UNEP). Los POPs están caracterizados por su alta persistencia, toxicidad crónica, ubicuidad, ejerciendo efectos negativos sobre los organismos. El clorpirifós, constituye el principal insecticida de uso actual en la Argentina, cuya toxicidad tiene alta relevancia ambiental. Las aves marinas, han sido usadas como biomonitores en ecosistemas marinos debido a que se alimentan en áreas alejadas y ocupan altos niveles tróficos. El objetivo general de este trabajo fue evaluar las concentraciones de POPs y clorpirifós en plumas de aves marinas pelágicas adultas (*Petrel damero*, *Daption capense*, y Albatros de ceja negra, *Thalassarche melanophris*) colectadas en aguas del Mar Argentino, considerando además la relación con el sexo. Las determinaciones analíticas fueron llevadas a cabo por GC-ECD. El clorpirifós fue el contaminante cuantitativamente más importante, sin observarse diferencias significativas entre sexos. Dentro del grupo de los POPs el patrón de distribución obtenido fue el siguiente: POCs > PCBs > PBDEs en ambas especies, siendo las concentraciones en el Petrel damero= 48,06; 9,93; 7,32 ng/g respectivamente, mientras que en Albatros de ceja negra= 16,30; 7,23; 2,25 ng/g respectivamente. Los mayores valores de POPs (promedio machos =54,16 ng/g; promedio hembras =81,19 ng/g) y clorpirifós (promedio machos =84,88 ng/g; promedio hembras=84,42 ng/g) fueron encontrados en Petrel damero, pudiendo ser atribuidos a una mayor exposición durante las migraciones diferenciales debido a la movilización de lípidos con su consecuente liberación de contaminantes al torrente sanguíneo. Sobre la base de los resultados obtenidos, futuras investigaciones deberían estar dirigidas al entendimiento de la fisiología de las aves marinas y su relación con el comportamiento de contaminantes en sus tejidos.

Trabajo No Inédito



EC-08

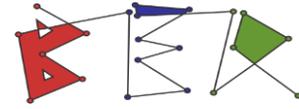
ACUMULACIÓN DE RESIDUOS ANTROPOGÉNICOS EN EL PRINCIPAL SITIO DE INVERNADA DE LA GAVIOTA DE OLROG *LARUS ATLANTICUS* EN ARGENTINA: LA RESERVA DE BIOSFERA MAB-UNESCO PARQUE ATLÁNTICO MAR CHIQUITA

SECO PON, JUAN PABLO¹, Hernández, Maximiliano¹, Pomponio, Valeria², Castano, Melina Vanesa¹, Quadri Adrogué, Agustina¹, Laurenxtena, Mercedes², Cabello Franchi, Leila², Duymovich, Florencia², Lezcano, María Belen², Mateos, María Candela², Auciello, Julieta², Córdoba, Tomás² & García, Germán Oscar¹.

¹Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC. FCEyN. CONICET-UNMDP. ²FCEyN. Dpto. Biología. UNMDP. E-mail: secopon@mdp.edu.ar

La contaminación de los ambientes marino-costeros representa un grave problema ambiental ya que los residuos producidos por las actividades humanas (comúnmente denominada basura marina) impactan sobre la biota marina residente, muchas veces sobre especies listadas bajo alguna categoría de amenaza. Un caso puntual ocurre en la Reserva de Biósfera Parque Atlántico Mar Chiquito (RBPAMC), un área de gran importancia en la costa bonaerense por albergar una gran diversidad de aves marinas y además por ser una zona visitada anualmente por miles de pescadores deportivos, entre otros usuarios. Como resultado de tales actividades, sumadas aquellas que tienen lugar en el mar, se generan desechos de diversa composición y fuentes. El objetivo de este trabajo fue evaluar la variación en la abundancia y masa de residuos antropogénicos en playas arenosas de la RBPAMC, determinando además la composición, tamaños, nivel de desgaste, peligrosidad y fuente de los mismos. A partir de 240 transectas realizadas durante la bajamar, con una frecuencia semanal a lo largo de 4 playas (dos aledañas a la laguna y dos al frente marino-costero) entre los meses de mayo y agosto de 2017, se colectó un total de 4180 residuos acumulando una masa total de 66 kg. Más del 80% de los residuos colectados fueron clasificados como fragmentos plásticos, con un tamaño promedio de 50 cm de largo, bajo nivel de desgaste y peligrosidad, siendo sus fuentes atribuibles tanto a actividades recreativas como actividades de pesca deportiva/recreacional. Sobre la base de nuestros resultados, acciones para reducir los residuos antropogénicos en las playas arenosas de la RBPAMC deben estar orientadas a reducir principalmente el abandono de plásticos por parte de los usuarios en general así como también por pescadores.

Trabajo Inédito



EC-09

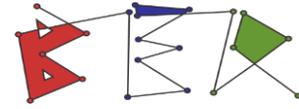
CHONDRICHTHYANS AS BIOMONITOR OF PERSISTENT ORGANIC POLLUTANTS IN A NURSERY AREA OFF ARGENTINA

CHIERICHETTI, MELISA A.¹; Scenna, Lorena B.¹; Roman, Jorge M.²; Lo Nostro, Fabiana L.³; Miglioranza Karina S.B.¹.

¹Laboratorio de Ecotoxicología y Contaminación Ambiental, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET - UNMdP. ²Laboratorio Biología de Peces, IIMyC. FCEyN. CONICET - UNMdP. ³Laboratorio de Ecotoxicología Acuática, Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental y Aplicada. FCEyN. CONICET - UBA. E-mail: melichierchetti@gmail.com

Chondrichthyans are highly vulnerable to human impact, resulting in increased risk coastal species by its proximity to the terrestrial environment. Coastal marine areas can function as sinks for diverse anthropogenic pollutants, such as Persistent Organic Pollutants (POPs), which include organochlorine pesticides (OCPs) and polychlorinated biphenyls (PCBs). Although these substances are banned in Argentina, they are highly persistent and lipophilic. Therefore, once released into the environment, POPs are bioconcentrated and biomagnified in the food web with the highest POPs levels in top predators. Chondrichthyans are able to accumulate significant concentrations of POPs due to their relative longevity, moderate to large size, lipid-rich livers and high trophic position. An important nursery area for chondrichthyan species is located in coastal waters of Buenos Aires Province (39°-41° S), with an intensive agriculture production and important commercial harbors and industries. Therefore, levels of POPs were analyzed in muscle samples of *Callorhynchus callorynchus* (Holocephali: Callorhynchidae) and *Myliobatis goodei* (Elasmobranchii: Myliobatidae), species of recreational and commercial interest on the Argentinean Continental Shelf. Concentrations were determined by GC-ECD and reported as ng/g wet weight. POPs levels in muscle of *M. goodei* (0.09-87.54) were notably higher than *C. callorynchus* (0.20-5.48). The ratio PCBs:OCPs was close to 1 in *M. goodei*, whereas PCBs predominated in *C. callorynchus*. OCPs showed the following tendency DDTs metabolites>>endosulfans in *C. callorynchus*, indicating the historical use or a relative fresh input of DDT as impurity. However, in *M. goodei* the pattern was endosulfans>>DDTs, showing a recent use of endosulfans. The most abundant PCBs were tetra-/hexa- congeners, which could have stemmed from historical usage of Aroclor 1254/1260. Embryos of *M. goodei* presented the same POPs pattern that pregnant females, indicating that maternal offloading may represent another important pathway of contaminant accumulation. These results suggest that chondrichthyans bioaccumulate high levels of POPs since early stages of development.

Trabajo No Inédito



EC-10

DIETARY PHYTOCHEMICAL INCREASE VITELLOGENIN EXPRESSION AND TOLERANCE TO SUBLETHAL CONCENTRATION OF COUMAPHOS IN HONEY BEES

PAULA MELISA GARRIDO^{1,2}; Martín Pablo Porrini^{1,2}; Giselle María Astrid Martínez Noël³;
Martín Javier Eguaras^{1,2}

¹Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS). ²Instituto de Investigaciones en Producción Sanidad y Ambiente (IIPROSAM-CONICET-CIC). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNMdP. ³Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET). E-mail: garridomelisa@gmail.com

During their life, honeybees can be exposed chronically to residuals of acaricides in apicultural matrices of productive hives. It has observed that the organophosphate coumaphos compromise some metabolic responses. Certain phenolic acids are found in pollen and nectar and are daily ingested by honey bees, such as p-coumaric acid. This compound is known to upregulate detoxification enzymes in adult honey bees. We test if sublethal and chronic administration of coumaphos (3900 ppb) affect temporal polyethism and if adding p-coumaric acid to the diet favor pesticide tolerance, using the protein vitellogenin (Vg) as an indicator of nurse-forager transition and heat shock protein (Hsp70) as a biomarker of toxicity. Pollen with UV treatment was employed as a protein source in all treatments. Oral administration were performed in two vehicles: sugar syrup (coumaphos treated or control) and candy (p-coumaric acid or control); none of them resulted toxic for adult bees. Nevertheless, prolonged treatment with coumaphos and p-coumaric acid together, caused the highest rate of mortality. Syrup consumption was homogeneous in honey bees. However, consumption of p-coumaric showed a decrease along time indicating a possible rejection of bees. We analyzed protein expression in 8, 12 and 15-day-old bee. Curiously, dietary p-coumaric acid increase Vg expression in the three sampling times and decrease the induction of Hsp70 in response at coumaphos treatment in 12-day old honey bees. These results suggest that p-coumaric acid is a promising candidate to be used in a preparation in order to enhance honey bee longevity and tolerance to pesticide stress. Further assays are needed to assess the effect of these treatments on age demography structure at field conditions.

Trabajo No Inédito

DISTINGUIDO



EC-11

BIOACUMULACIÓN DE CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES EN TIBURONES Y CANGREJOS DE LA REGIÓN COSTERA DEL SUR DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

LORENA, BEATRIZ SCENNA¹; Paola, Mariana Ondarza¹; Melisa, Antonela Chierichetti¹; Valeria, Mercedes Shimabukuro¹; Fabiana, Laura Lo Nostro²; Karina, Silvia Beatriz Miglioranza¹.

¹Laboratorio de Ecotoxicología y Contaminación Ambiental, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, CONICET–Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina. ²Laboratorio de Ecotoxicología Acuática, Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental y Aplicada, CONICET–Universidad de Buenos Aires, Argentina. E-mail: lscenna@mdp.edu.ar

Las áreas marinas costeras funcionan como sumideros de diversos contaminantes antropogénicos, como son los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), que incluyen plaguicidas organoclorados (POCs) y bifenilos policlorados (BPCs). Los COPs son compuestos lipofílicos que pueden absorberse a los lípidos de la biota, donde se acumulan y se biomagnifican en la red trófica. La región costera al sur de la Provincia de Buenos Aires, entre 39° y 41° S, se caracteriza por un intenso desarrollo de agricultura, puertos e industrias. A su vez, esta zona con numerosas comunidades macrobentónicas, es un área de cría para muchas especies de peces, como el gatuzo *Mustelus schmitti* (Carcharhiniformes, Triakidae) que es el tiburón más abundante y desembarcado en Argentina. Los crustáceos son uno de los grupos presas más importante de esta especie, entre ellos los cangrejos. El objetivo de este trabajo fue analizar los niveles y la distribución de COPs en tejidos de gatuzo (n=13) y cangrejo de las rocas *Cyrtograpsus angulatus* (Decapoda, Varunidae) (n=14), colectados en aguas costeras del Balneario Pehuen C  (39°S 61°O). Las concentraciones se determinaron mediante GC-ECD y se informaron como ng/g de peso húmedo. En el 61% de las muestras de gatuzo analizadas predominaron los BPCs. Las concentraciones de contaminantes y el porcentaje de lípidos fueron más altas en hígados (POCs= 4–455,79; BPCs= 4,93–126,79; l pidos= 8,41–41,77) que en músculos (POCs= 0,59–48,84; BPCs= 1,57–39,95; l pidos= 0,08–0,81). En cambio, en todas las muestras de cangrejos predominaron los POCs. Los valores hallados en los músculos (POCs=1,48–25,44; BPCs= 0,61–23,68) fueron mayores que en los hepatopáncreas (POCs= 4,32–8,14; BPCs= 1,23–3,59) pero un patrón inverso se observó con el porcentaje de lípidos (m sculos=0,61–13,2; hepatop ncreas=9,97–65,6). Los POCs más frecuentes y abundantes fueron los endosulfanes, mientras que entre los BPCs fueron los congéneres tetra- y hexa- para ambas especies.

Trabajo No Inédito



EC-12

FÁRMACOS EN EL AMBIENTE Y SU IMPACTO EN ECOSISTEMAS ACUÁTICOS Y TERRESTRES

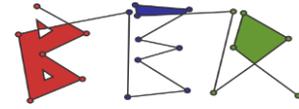
Pérez, Débora Jesabel^{1,2,3}; **OKADA, ELENA**⁴; Cantón, Germán⁵; Menone, Mirta Luján⁶; Doucette, William Joseph³

¹Grupo de Investigación Ecotoxicología, FCEyN - UNMDP. ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA – Balcarce). ³Utah Water Research Laboratory, Utah State University. ⁴Grupo de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, INTA - Balcarce. ⁵Grupo de Sanidad Animal, INTA - Balcarce. ⁶Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC), CONICET – UNMDP E-mail: eleokada@yahoo.com

La presencia de fármacos humanos y veterinarios en el ambiente constituye un problema mundial. Las fuentes de emisión de fármacos la proveen efluentes urbanos, industriales, hospitalarios y actividades agrícola-ganaderas, aviar y la acuicultura. En particular los aportes de actividades agrícola-ganaderas, se deben a descargas de feedlots y tambos, así como la aplicación de estiércol líquido como fertilizante en campos agrícolas, así como el uso de desechos de la producción aviar, camas de pollo y guaco en horticultura, como enmiendas orgánicas. Teniendo en cuenta que la ganadería y la producción aviar en acoplamiento con la horticultura, son importantes actividades desarrolladas en el Sudeste Bonaerense, nuestro objetivo es detectar la presencia de fármacos veterinarios en ecosistemas acuáticos y terrestres ligados a ambos tipos de producción. Para esto, en principio, realizamos un estudio en el Arroyo El Pantanoso (Partido de Balcarce) durante el año 2017, donde se analizó la presencia de fármacos veterinarios, detectándose el antibiótico ionóforo monensina en aguas superficiales. Los niveles encontrados fueron mayores a 4 µg/L, superando los registrados internacionales. Esta droga en Argentina se administra al ganado y aves de corral de forma terapéutica y no terapéutica, como promotor de crecimiento, encontrándose prohibida en la Unión Europea para uso no terapéutico. También, estamos realizando un estudio en la Cuenca del Arroyo La Tapera, donde se localiza el cinturón hortícola de Mar del Plata para evaluar la presencia de fármacos en suelos y vegetales de consumo. Por otro lado, hemos realizado estudios de absorción y bioacumulación de fármacos en maíz y en la especie acuática *Typha latifolia*. Ambas monocotiledóneas son capaces de bioacumular carbamazepina, fluoxetina, gemfibrozil, entre otros, los cuales son compuestos disruptores endócrinos y recalitrantes en el ambiente. Estos estudios permiten conocer la situación actual de la presencia de fármacos en nuestra región y evaluar su impacto ambiental.

Trabajo Inédito

DISTINGUIDO



EC-13

PASEO DE LA BASURA: UN PERFIL DE LOS RESIDUOS ENCONTRADOS EN LAS PLAYAS DE MAR DEL PLATA

LOMBARDERO, LUCAS; Revoredo, Rafael; Dematteis, Agustina; Covatti, Marina; Pérez García, Macarena; Redersdorff, Ingrid; Gonzáles Noschese, Camila; Magrini, Cintia; Teixeira Moreira, Agustín; Heinrich, Yanina; Laitano, María Victoria; Mandiola, María Agustina. Ecología Marina,

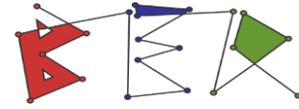
Departamento de Ciencias Marinas, Facultad De Ciencias Exactas Y Naturales (FCEyN), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP). E-mail: lomba.mdq@gmail.com

La presencia de residuos sólidos en playas de todo el mundo es una problemática actual de gran relevancia, observándose en los últimos años un incremento de su concentración en la región sur de Sudamérica. Existen numerosos daños ambientales provocados por la basura en el ambiente costero, siendo afectado tanto el ser humano como el resto de las especies que lo habitan. Este trabajo fue realizado por los estudiantes de la asignatura Ecología Marina, del DCM, FECyN, UNMdP, durante el primer cuatrimestre de 2018. El objetivo fue cuantificar y determinar el origen y la composición de los RSU presentes en distintas playas de la ciudad de Mar del Plata en otoño de 2018. Se colectaron muestras de basura mediante una transecta de 1 m de ancho por 25 m de largo, en las Playas: Alfonsina, Bristol, Mariano y Serena, durante el mes de mayo. Las muestras fueron separadas, pesadas y clasificadas de acuerdo a su composición y procedencia. La cantidad promedio de residuos sólidos por metro cuadrado fue de 44,39 gramos. La playa Bristol (más cercana al centro urbano) presentó la mayor cantidad de residuos totales (2514 g), 147 veces más que playa Mariano (17 g). Los plásticos fueron los residuos predominantes (40%), seguidos por materia orgánica (16%) y madera (15%). Los residuos de origen urbano tuvieron la mayor presencia, 65% del total. La urbanización y la cercanía a desagües pluviales ejercen, probablemente, la mayor influencia en la acumulación de residuos de las playas del centro, mientras playas alejadas del sur son más afectadas por la actividad de construcción. Debido a los efectos adversos de los residuos sólidos en el ecosistema costero, resulta urgente la toma de medidas para su manejo y reducción en la costa marplatense.

Trabajo Inédito



EDUCACIÓN (ED)



ED-01

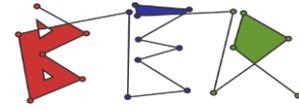
GÉNERO Y CIENCIA: AUTOCONCEPTO Y ACTITUDES DE ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE LA ESCUELA SECUNDARIA FRENTE A LAS CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

QUIRITI, PAULA; Bertino, Constantina; García Tortosa Melina

Estudiantes Profesorado en Química, Psicología del Aprendizaje, Departamento de Educación Científica, UNMDP. E-mail: pauquiriti@hotmail.com

Actualmente en la Argentina y en el mundo las políticas de género y ciencia son foco del interés público, por lo que se propone de evaluar las características del autoconcepto y actitudes hacia las ciencias exactas según género en estudiantes de sexto año de la ciudad de Mar del Plata, Argentina. Se tomó una muestra de 75 jóvenes de ambos sexos. Para ello los instrumentos utilizados fueron: la dimensión de Autoconcepto académico laboral de AF5, Autoconcepto Forma 5, escala multidimensional de autoconcepto diseñada por García y Musito (1999) y las dimensiones de aprendizaje de la ciencia en la escuela, importancia de la ciencia, autoconcepto en ciencia y futura participación en ciencia del instrumento diseñado por Barmby, Kind y Jones (2008). Además, se incluyeron preguntas abiertas con la intención de enmarcar las respuestas brindadas por los sujetos. Los resultados muestran respuestas similares entre varones y mujeres. Por otro lado, si bien los encuestados otorgaron importancia a las ciencias naturales expresaron una percepción negativa de la vida laboral y personal de los científicos, y una falta de interés personal en participar en ciencias exactas y naturales. Trabajo inédito realizado durante la cursada del taller de introducción a la investigación educativa de la materia Psicología del Aprendizaje, cursada en la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Trabajo Inédito



ED-03

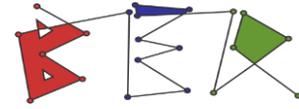
PASEO DE LA BASURA: UN PERFIL DE LOS RESIDUOS ENCONTRADOS EN LAS PLAYAS DE MAR DEL PLATA

LOMBARDERO, LUCAS; Revoredo, Rafael; Dematteis, Agustina; Covatti, Marina; Pérez García, Macarena; Redersdorff, Ingrid; Gonzáles Noschese, Camila; Magrini, Cintia; Teixeira Moreira, Agustín; Heinrich, Yanina; Laitano, María Victoria; Mandiola, María Agustina. Ecología Marina

Departamento de Ciencias Marinas, Facultad De Ciencias Exactas Y Naturales (FCEyN), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP). E-mail: lomba.mdq@gmail.com

La presencia de residuos sólidos en playas de todo el mundo es una problemática actual de gran relevancia, observándose en los últimos años un incremento de su concentración en la región sur de Sudamérica. Existen numerosos daños ambientales provocados por la basura en el ambiente costero, siendo afectado tanto el ser humano como el resto de las especies que lo habitan. Este trabajo fue realizado por los estudiantes de la asignatura Ecología Marina, del DCM, FCEyN, UNMdP, durante el primer cuatrimestre de 2018. El objetivo fue cuantificar y determinar el origen y la composición de los RSU presentes en distintas playas de la ciudad de Mar del Plata en otoño de 2018. Se colectaron muestras de basura mediante una transecta de 1 m de ancho por 25 m de largo, en las Playas: Alfonsina, Bristol, Mariano y Serena, durante el mes de mayo. Las muestras fueron separadas, pesadas y clasificadas de acuerdo a su composición y procedencia. La cantidad promedio de residuos sólidos por metro cuadrado fue de 44,39 gramos. La playa Bristol (más cercana al centro urbano) presentó la mayor cantidad de residuos totales (2514 g), 147 veces más que playa Mariano (17 g). Los plásticos fueron los residuos predominantes (40%), seguidos por materia orgánica (16%) y madera (15%). Los residuos de origen urbano tuvieron la mayor presencia, 65% del total. La urbanización y la cercanía a desagües pluviales ejercen, probablemente, la mayor influencia en la acumulación de residuos de las playas del centro, mientras playas alejadas del sur son más afectadas por la actividad de construcción. Debido a los efectos adversos de los residuos sólidos en el ecosistema costero, resulta urgente la toma de medidas para su manejo y reducción en la costa marplatense.

Trabajo Inédito



ED-04

CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES DE LA COMUNIDAD GRADUADA DE LAS CARRERAS DE BIOLOGÍA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES (UNMDP) Y SU VINCULACIÓN CON EL CENTRO DE GRADUADOS (CEGCEN)

Merlo Matías J., Addino Mariana del Sol, Pegoraro César y Garese Agustín (expositores en representación del CEGCEN y no a título personal)

Centro de Graduados de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (CEGCEN) de la UNMDP. E-mail: cegcen@gmail.com

La comunidad graduada universitaria resume una doble experiencia: la del estudiante universitario y la de los profesionales que viven las vicisitudes específicas del mundo laboral y social en el que se desempeñan. En consecuencia, quienes se gradúan son actantes vitales para el desarrollo de una Universidad capaz de satisfacer las nuevas demandas de la sociedad. En ese sentido, el Centro de Graduados de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (CEGCEN) de la UNMDP, realizó una encuesta con el objetivo de obtener información sobre las características y necesidades del mencionado cuerpo. Se obtuvieron respuestas de 214 personas del área de biología (aproximadamente el 50% de quienes votaron en la última elección del cuerpo). De ellas se desprende que el 5,4% son Profesoras/es, 14,4% son Licenciadas/os, y el 59% son Doctoras/es. Además, el 21,2% está realizando su doctorado. El 95% se encuentra trabajando (93,5% en instituciones públicas y 6,5% en el ámbito privado), mientras que el 5% se encuentra desempleado. El 82,74% reside en Mar del Plata, mientras que Ushuaia (3,04%) y CABA (3,04%) le siguen como ciudad de residencia. Las pocas respuestas de quienes se graduaron del profesorado, señala la necesidad de incrementar la conexión del CEGCEN con las/os docentes formados en nuestra facultad, para conocer su actualidad laboral. En cuanto a las necesidades, se observó que un 36% considera que deberían realizarse cursos de actualización no conducentes a título y el 33% sugiere que se necesitan carreras de cortas duración. Poniendo de manifiesto la demanda continua en la formación pos-graduación distinta del doctorado. Entendemos que estos datos constituyen un primer paso para poner en valor el rol de quienes se graduaron en nuestra facultad y, a través suyo, de la Universidad dentro de la sociedad actual.

Trabajo Inédito



ED-05

CURSOS DE POSGRADO 2017 DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA FCEYN

Alemaný, Lucía; Caparrós, Pedro; Bocanegra, Emilia; **BRIZUELA SANTIAGO**

Escuela de Posgrado de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. E-mail: postexa@mdp.edu.ar, cursospostexa@mdp.edu.ar

La Escuela de Posgrado (EPG) de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales hace un esfuerzo significativo en presupuesto y recursos para sostener un postgrado de excelencia, sin arancel de sus carreras ni de los cursos que a través de ella se dictan. En esta contribución se evalúa el destino de la oferta de cursos de la EPG durante el año 2017. En este período se realizaron 37 cursos de posgrado de los cuales 20 correspondieron al Área Biología, 7 al Área Física, 3 al Área Química, 4 a Matemática y 3 a cursos humanísticos. Por cuestiones administrativas ajenas, sólo se cuenta con los datos de 25 de ellos, en los cuales participaron 367 doctorandes (2,3 mujeres/hombre). Del total de doctorandes, el 66% correspondió a estudiantes de un posgrado de la UNMdP, cerca del 30% a estudiantes de otras universidades nacionales o institutos de ciencia y técnica, mientras que extranjeros y profesionales en su conjunto no superaron el 3%. De los estudiantes de la UNMdP, la mayoría (90%) eran de la EPG y gran parte de los restantes, provinieron de la Facultad de Ingeniería (FI) quienes realizaron cursos en las áreas de Biología y Química. De los participantes que no pertenecen a la UNMdP (i.e., 30 % del total), la mayoría pertenecían al INIDEP, con casi el doble que los doctorandes de la UBA (con un número algo mayor a los de la FI) y en menor medida y en orden decreciente a la UTN, UNC, INTA y UNLP. Estos números muestran que al igual que ocurre en las carreras de grado, prevalece el área biológica y que, además, se registra un bajo número de cursos humanísticos. Se observa un fuerte regionalismo de los doctorandes, marcado por la presencia de estudiantes de la EPG, INIDEP, FI y del INTA.

Trabajo Inédito



ECOLOGÍA DE POBLACIÓN Y COMUNIDADES (EPC)



EPC-01

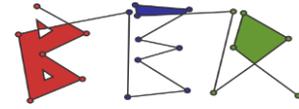
FLUCTUACIÓN POBLACIONAL DE INSECTOS PREDADORES EN UN CULTIVO DE ALFALFA, ANTES Y DESPUÉS DE UN CORTE PROGRAMADO

TULLI, MARÍA CELIA¹; Zanstra, Matías²; Carmona, Dora Mabel^{1,2}; Vincini, Ana María¹.

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

Los áfidos (Hemiptera: Homoptera) son considerados entre las plagas más importantes de la alfalfa, y para manejar sus poblaciones se recomienda el corte o aprovechamiento directo del cultivo. Si bien, se debe considerar que esta perturbación puede incrementar la mortalidad y/o dispersión de los enemigos naturales de áfidos. En un cultivo de alfalfa ubicado en Balcarce, se determinó la fluctuación poblacional de insectos predadores antes (AC) y después de un corte (DC) programado (8-noviembre-2015). Se realizaron tres muestreos AC (4, 17 y 31-octubre-2015) y 2 DC (15 y 29-noviembre-2015). Para cada fecha se establecieron 15 estaciones de muestreo en las cuales se tomaron tres muestras de 5 golpes de red c/u. De un total de 874 insectos predadores, 542 AC y 332 DC, 60,8% fueron nabidos, *Nabis* sp. (Hemiptera: Heteroptera); 34,2% coccinélidos (Coleoptera: Coccinellidae) y 5% sirfididos (Diptera: Sirfidae). El coccinélido más abundante fue *Harmonia axyridis* (84 adultos, 152 larvas), seguido por *Eriopsis Connexa* (18 adultos, 21 larvas) e *Hyperaspis festiva* (24 adultos). Entre el 4-octubre y 31-octubre, la abundancia promedio de nabidos se incrementó (1 a 5 individuos/muestra) mientras que la de coccinélidos fue similar (4 a 3,7 individuos/muestra). DC, 15-noviembre, la abundancia promedio de nabidos y coccinélidos disminuyó, 1 y 0,58 individuos/muestra respectivamente. Posteriormente, el 29-noviembre la abundancia promedio de los nabidos se incrementó a 5,5 individuos/muestra (valor similar al registrado AC). Por el contrario, los coccinélidos registraron para esta fecha 0,13 individuos/muestra. Después de 21 días de realizado el corte en el cultivo de alfalfa, las poblaciones de *Nabis* sp. se restablecieron e incrementaron sus poblaciones. Esto último no ocurrió con los coccinélidos. En base a los resultados obtenidos, mantener áreas de cultivo sin cortar podría ser una estrategia para mantener más estables las poblaciones de coccinélidos y otros enemigos naturales en los lotes de alfalfa DC

Trabajo Inédito



EPC-02

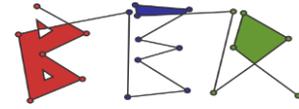
IMPACTOS Y BENEFICIOS PROVISTOS POR LOS CAUQUENES (*CHLOEPHAGA SPP.*) EN CULTIVOS DE TRIGO (*TRITICUM SPP.*) EN EL SUDESTE BONAERENSE

GOROSÁBEL, ANTONELLA¹; Pedrana, Julieta²; Bernad, Lucía²; Muñoz, Sebastián²

¹Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Grupo de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Balcarce, Ruta 226 km 73.5 (7620), Balcarce, Argentina. ²Grupo de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, INTA EEA Balcarce, Ruta 226 km 73.5 (7620), Balcarce, Argentina. E-mail: gorosabel.antonella@inta.gob.ar

Las tres especies migratorias de cauquenes (*Chloephaga spp.*) se encuentran en constante conflicto con las prácticas agrícolas en el sudeste de la región Pampeana, debido a que se alimentan en cultivos y pasturas. El objetivo fue evaluar posibles daños y beneficios provistos por el pastoreo de cauquenes en lotes de trigo en el sudeste bonaerense. Se distribuyeron parcelas con dos tratamientos (jaulas de exclusión y con pastoreo, total= 163) con un diseño estratificado al azar en ocho lotes productivos. Las parcelas se visitaron cada 15 días, desde mayo a septiembre, y se tomaron las siguientes mediciones en trigo: cobertura, contenido de clorofila, número de macollos/planta y rendimiento final. En cada visita se contaron y recolectaron heces frescas en transectas al azar, para estimar la intensidad de pastoreo y evaluar el contenido de nutrientes (nitrógeno y fósforo). Se estudió la dieta, antes y después de la emergencia del trigo, por medio de un análisis microhistológico de heces. Para los análisis, se trabajó con modelos lineales generalizados mixtos. Durante el desarrollo del cultivo, la cobertura de trigo disminuyó con el tratamiento y la intensidad de pastoreo. El contenido de clorofila aumentó con el crecimiento del cultivo. El número de macollos/planta no varió con la intensidad de pastoreo ni con el tratamiento. No existieron diferencias entre tratamientos en el rendimiento final. El contenido de ambos nutrientes en las heces fue significativamente mayor en el período posterior a la emergencia del trigo. El análisis de dieta mostró que los cauquenes consumen una gran diversidad de malezas en el período previo a la emergencia del trigo. Los resultados muestran un impacto significativo en los primeros estadios del trigo, pero este efecto no se traduce en el rendimiento final. Los cauquenes estarían realizando un aporte de nutrientes y controlando malezas en los lotes estudiados.

Trabajo No Inédito



EPC-03

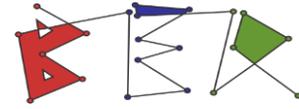
EL SEGUIMIENTO SATELITAL EN SUD AMÉRICA: CONOCIENDO LAS RUTAS MIGRATORIAS DEL CAUQUÉN COLORADO (CHLOEPHAGA RUBIDICEPS)

Pedrana Julieta; **BERNAD LUCÍA**²; Pütz Klemens³, Gorosábel Antonella¹; Muñoz Sebastián².

¹Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Grupo de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, INTA EEA Balcarce, Ruta 226 km 73.5 (7620), Balcarce, Argentina; ²Grupo de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, INTA EEA Balcarce, Ruta 226 km 73.5 (7620), Balcarce, Argentina; ³Antarctic Research Trust, Am Oste-Hamme-Kanal 10, 27432 Bremervörde, Alemania. E-mail: bernad.lucia@inta.gob.ar

El cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*) es una especie que se encuentra en peligro crítico de extinción en la Argentina y Chile. Con el fin de proporcionar la primera documentación de la migración de esta especie, 6 adultos de cauquén colorado fueron equipados, durante 2015 y 2016, con transmisores solares satelitales (PTT Solares) y rastreados desde sus zonas de invernada en la región pampeana de Argentina hasta sus sitios de reproducción en la Patagonia austral. Los resultados obtenidos muestran que todos los individuos llegaron a los sitios potenciales de cría en menos de dos semanas para lo que recorrieron alrededor de 2395 ± 415 km; y permanecieron en el sur de la Patagonia durante la primavera y el verano (alrededor de siete meses). Todos los cauquenes utilizaron la ruta a lo largo de la costa Atlántica para migrar desde la zona de invernada hacia las áreas de cría. Las áreas potenciales de cría se encontraron en el sur de la Patagonia, principalmente en la región de Magallanes, Chile y en la provincia de Santa Cruz, Argentina y las áreas de invernada estuvieron situadas en el sureste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Nuestros resultados demostraron que la duración de la migración de primavera (desde Buenos Aires a la Patagonia) de esta especie es más corta que la migración de otoño (desde Patagonia a Buenos Aires). La similitud en los datos recopilados entre las migraciones de primavera y otoño indican una fidelidad de estas aves con sus movimientos anuales y sitios de descanso. Se presenta evidencia de que las rutas migratorias de primavera y otoño incluyen áreas con alta presión antropogénica, principalmente campos agrícolas destinados a cultivos y a la caza ilegal, en donde sería necesario aunar esfuerzos para preservar estas aves.

Trabajo No Inédito



EPC-04

EFFECTO DEL CORTE DEL CULTIVO DE ALFALFA, SOBRE LA FLUCTUACIÓN POBLACIONAL DE LAS ARAÑAS EN BALCARCE.

TULLI, MARÍA CELIA¹; Zanstra Matías²; Peralta Luciano²; Carmona Dora Mabel^{1,3}.

¹Cátedra de Zoología Agrícola. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata. Ruta 226, Km 73,5. Balcarce. E-mail: tulli.maria@inta.gob.ar. ²Laboratorio 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: luccianoperalta@hotmail.com. ³Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (I.N.T.A.). Estación experimental Agropecuaria. Ruta 226, Km 73,5. Balcarce.

La alfalfa es la principal forrajera del país y los áfidos son considerados entre sus plagas más importantes. Para manejar las poblaciones de áfidos en el cultivo se recomienda el corte o su aprovechamiento directo. Si bien la perennidad del cultivo garantiza un reservorio de enemigos naturales de áfidos, la perturbación ocasionada por el corte puede incrementar su mortalidad y/o dispersión a hábitats adyacentes. En un cultivo de alfalfa en Balcarce, se determinó la fluctuación poblacional de arañas antes (AC) y después de un corte (DC) programado a 10 cm (8-noviembre-2015). Se realizaron tres muestreos AC (4, 17 y 31-octubre-2015) y 2 DC (15 y 29-noviembre-2015). Para cada fecha se establecieron 15 estaciones de muestreo, de tres muestras de 5 golpes de red c/u, y una muestra de 5 tallos. En el laboratorio se contabilizaron y clasificaron las arañas y se determinó la altura promedio de tallos (APT). En total se registraron 914 arañas (623 AC y 291 DC). En orden de abundancia Thomisidae (76,3%), Salticidae (9%), Linyphiidae (5,1%), Araneidae (4,9%), Anyphaenidae (3,4%), Lycosidae (0,5%), Titanoecidae (0,3%), Trachelidae (0,2%), Philodromidae (0,1%) y Theridiidae (0,1%). AC la abundancia promedio de arañas/muestra registró incrementos sostenidos desde un mínimo de 2,7 (4-octubre; APT 25,7 cm) a un máximo de 5,9 (31-octubre; APT 30,8 cm). DC disminuyó a 2,8 (15-noviembre; APT 21,8 cm) y posteriormente incrementó a 3,6 (29-noviembre; APT 25,5 cm). La abundancia registrada el 29-noviembre fue inferior al registrado el 31-octubre. Dada la disminución de la densidad de arañas DC, para evitar incrementos de la densidad de áfidos recomendamos monitorear sus poblaciones por un lapso de 21 días desde el corte. Posterior a este tiempo, la abundancia de arañas se incrementó y es probable que registre valores similares al 31-octubre cuando la APT registre valores cercanos a los registrados AC.

Trabajo Inédito



EPC-05

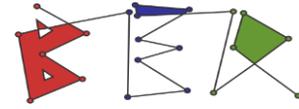
BANCO DE SEMILLAS DEL SUELO EN PASTURAS DE FESTUCA ALTA INFECTADAS CON ENDÓFITO ASEXUAL

LABORANTI, MARIANO; Petigrosso, Lucas; Vignolio, Osvaldo; Echeverría, Mercedes; Castaño, Jorge.

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

Festuca alta es una gramínea C3 muy importante en los sistemas de producción ganaderos. Puede ser infectada por el hongo endófito asexual *Epichloë coenophiala* que sólo se propaga por semillas infectadas. Nuestro objetivo fue analizar el impacto de diferentes tratamientos de remoción de la vegetación en microcosmos de pasturas de festuca infectadas con *E. coenophiala* (E+) sobre el establecimiento de plántulas de festuca y la viabilidad del endófito en las plántulas emergidas. Se realizó un experimento bajo condiciones controladas en la UIB. Se extrajeron y acondicionaron 24 microcosmos (prismas de suelo y vegetación intactos de 0,50 m de largo x 0,30 m de ancho x 0,20 m de profundidad) de una pastura en estado vegetativo de festuca E+ de más de 15 años de implantación. En total, el 21/07/2017 se aplicaron 8 tratamientos de remoción de la vegetación, intentando simular las prácticas realizadas por los productores para erradicar poblaciones de festuca E+ en pastizales y pasturas. Los tratamientos de remoción fueron: 1. testigo; 2. manual (desarraigo de plantas); 3 y 4. química con herbicida total (glifosato 3 l/ha) con y sin posterior eliminación de la vegetación superficial, respectivamente; 5 y 6. química con herbicida selectivo (metsulfuron 5 g/ha) con y sin posterior eliminación de la vegetación superficial, respectivamente; 7 y 8. química con los dos herbicidas con y sin posterior eliminación de la vegetación superficial, respectivamente. El diseño experimental fue completamente aleatorizado con 3 repeticiones. En los tratamientos con remoción manual hubo mayor establecimiento de plántulas de festuca desde el banco del suelo que con tratamientos químicos ($p < 0,00001$). Las plántulas de festuca originadas fueron positivas al diagnóstico microscópico de endófito, indicando que las semillas en el suelo conservan la viabilidad del endófito. En base a estos resultados, es posible que la erradicación de plantas de festuca E+ no sea efectiva con los métodos de manejo propuestos ya que ésta se restablecería a partir del banco de semillas E+ del suelo.

Trabajo Inédito



EPC-06

ECOLOGÍA TRÓFICA DEL NOTOTÉNIDO PATAGONOTO THEN RAMSAYI (REGAN, 1913) EN EL ÁREA MARINA PROTEGIDA NAMUNCURÁ-BANCO BURDWOOD

FISCHER, LUCIANA¹; Delpiani, Matías^{1,2}; Vazquez, Martin^{1,2}; Deli, Antoni, Delpiani, Gabriela^{1,2}; Díaz de Astarloa, Juan Martin^{1,2}.

¹Facultad Ciencias Exactas y Naturales, UNMdP. ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP. E-mail: luciana.fischer.5@gmail.com

Los estudios de ecología trófica son importantes porque contribuyen al conocimiento de las interacciones tróficas entre poblaciones y permiten evaluar el rol de los organismos dentro de un ecosistema. En el presente trabajo se tomó como objetivo principal al nototénido *Patagonotothen ramsayi* ya que, al ser la especie más abundante del género, juega un papel importante en la red trófica demersal de la Plataforma Continental del Atlántico Sudoeste. Habita la plataforma exterior de la Patagonia hasta el Banco de Burdwood, donde focalizamos éste estudio. El Banco Burdwood constituye una zona de alta productividad primaria y gran biodiversidad, por lo que fue seleccionada para su conservación como Área Marina Protegida por el Estado Nacional en el año 2013. El objetivo de este trabajo fue describir y analizar la dieta de *P. ramsayi* en el Banco de Burdwood.

Las muestras fueron obtenidas de campañas realizadas por el Buque Oceanográfico ARA Puerto Deseado durante los años 2016 y 2017. Los ejemplares fueron identificados, medidos y sexados a bordo. En el laboratorio se separaron e identificaron las presas hasta el taxón más bajo posible; se contaron y pesaron. El número mínimo de estómagos necesarios para poder contar con un número representativo se calculó mediante el uso de curvas acumulativas de diversidad, alcanzando la asíntota requerida para un correcto análisis. Se determinó la frecuencia de ocurrencia, numérica y en peso de las presas. Estos índices se utilizaron para calcular el índice de importancia relativa (IRI), como: $IRI = (\%Ni + \%Pi) \times \%F$, siendo el mayor valor el correspondiente a los anfípodos. Por otra parte, se realizó el método gráfico de Amundsen para evaluar la estrategia alimentaria y la importancia de las presas, determinándose que *P. ramsayi* es especialista, siendo los anfípodos la presa dominante.

Trabajo Inédito



EPC-07

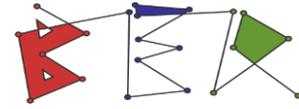
COMPOSICIÓN TAXONÓMICA Y FLUCTUACIÓN POBLACIONAL DE PREDADORES DE *RACHIPLUSIA NU* GUENÉE (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) EN EL SUDESTE BONAERENSE

MARTIARENA, DIEGO ANDRÉS; Carmona, Dora Mabel; Tulli, María Celia; Clemente, Natalia Liliana.

Unidad Integrada Balcarce (UIB) (EEA Balcarce, INTA-FCA, UNMDP). E-mail: martiarena.diego@inta.gob.ar

Rachiplusia nu es considerada la defoliadora principal del cultivo de soja en el Sudeste Bonaerense. Su dinámica poblacional es regulada naturalmente por artrópodos predadores de la clase Arachnida, Orden Araneae (arañas), e Insecta, Orden Hemiptera (chinchas predadoras), Coleoptera (coccinélidos y carábidos) y Neuroptera (crisopas), quienes consumen sus huevos y larvas, principalmente de los primeros estadios. Estos reguladores naturales representan un servicio ecosistémico, cuya eficiencia depende, en gran medida, de la sincronía espacio-temporal de las fluctuaciones poblacionales de ambos niveles tróficos, plaga-enemigo natural, en determinado estado de desarrollo fenológico del cultivo. En un cultivo experimental de soja de 1,8 ha, en la Unidad Integrada Balcarce (EEA Balcarce, INTA-FCA, UNMDP), se determinó la composición taxonómica de predadores y su fluctuación poblacional en relación a la de *R. nu*. Se realizaron muestreos semanales mediante red de arrastre desde el 31/01 al 27/03 de 2018 (7 fechas). En cada muestreo se establecieron 28 transectas de 10m (20 golpes de red cada una). De un total de 1646 predadores registrados, las arañas fueron dominantes (58,63%), seguidas en orden por las chinchas (32,99%) de los géneros *Orius sp.*, *Geocoris sp.*, *Nabis sp.* y *Antrachelus cinereus*. Las crisopas y coccinélidos registraron la menor abundancia (8,14% y 0,002%, respectivamente). La abundancia promedio de predadores aumentó de 2,8 individuos/transecta el 31/01, a un máximo de 17,5 individuos/transecta el 27/02, y luego disminuyó hasta 3,8 individuos/transecta el 27/03. Se registraron en total 48 larvas de *R. nu*. La abundancia promedio aumentó de 0,07 larvas/transecta (31/01), hasta el máximo de 0,6 larvas/transecta (07/03), disminuyendo luego a 0,21 larvas/transecta (27/03). Los máximos valores de abundancia de predadores coinciden con incrementos en la abundancia de *R. nu*. Dada las fluctuaciones reportadas, se puede inferir que durante el aumento de *R. nu* los predadores podrían contribuir a la regulación poblacional de dicha defoliadora.

Trabajo Inédito



EPC-08

RIQUEZA DE LA VEGETACIÓN ESPONTÁNEA EN LOTES CON TERRAZAS DEL SUDESTE BONAERENSE BAJO DOS ESTRATEGIAS DE MANEJO: COBERTURA VERDE Y BARBECHO QUÍMICO

MOLLER KENT, DENIS¹; Diez de Ulzurrun, Patricia²; Echeverria, María Lis²; Garavano, María Eugenia²; Mastrangelo, Matías³.

¹Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP. ²Botánica Agrícola, Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP. ³Grupo de Estudio de Agroecosistemas y Paisajes Rurales, Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP. E-mail: denismoller@outlook.es

La agricultura convencional genera sistemas altamente dependientes de insumos externos, como por ejemplo de herbicidas para el control de especies vegetales. Dado que tanto la conservación de la biodiversidad como su restauración pueden generar beneficios para el ser humano y el medio ambiente, los sistemas agroecológicos se proponen como estrategias para aumentar la sustentabilidad de la producción agropecuaria. Por lo tanto, para generar herramientas prácticas que permitan maximizar los beneficios de los agroecosistemas, se propuso determinar la influencia de reservas naturales de vegetación sobre la colonización de especies vasculares espontáneas (EVE) bajo dos estrategias de manejo agrícola: cultivo de cobertura (CC) y barbecho químico (BQ). Para esto, en un paisaje agrícola de la Unidad Demostrativa Agroecológica Balcarce (UIB INTA-FCA) donde hay paños de cultivos y curvas de nivel, se establecieron 35 parcelas de 1 m² a lo largo de 5 transectas equidistantes ubicadas a diferentes distancias de los bordes donde se asientan reservas naturales. En las parcelas se estimó la riqueza de EVE cada 15 días entre julio y octubre de 2017. Se realizó un ANOVA con medidas repetidas en el tiempo. En el análisis preliminar de los datos se detectó interacción significativa tiempo × manejo sobre la riqueza de EVE. La riqueza promedio del tratamiento CC fue superior al BQ (1,61 vs. 0,95 especies, respectivamente). Las parcelas ubicadas en las transectas más próximas a los bordes mostraron mayor riqueza de EVE que aquellas más alejadas. La presencia de más especies en el CC podría deberse a que la remoción del suelo realizada en dicho tratamiento favorece la germinación. Por otro lado, a menor distancia entre reservas naturales y parcelas se favorecería la dispersión y establecimiento de EVE. La profundización del análisis de los datos recabados aportará información importante para el estudio de los sistemas agroecológicos.

Trabajo Inédito



EPC-09

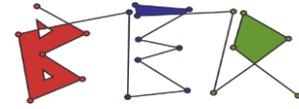
APROXIMACIONES METODOLÓGICAS PARA EL ESTUDIO DEL ESTADO SANITARIO EN AVES MIGRATORIAS: CONTEO LEUCOCITARIO EN LA GAVIOTA DE OLRG (LARUS ATLANTICUS).

DE PRINZIO AYLÉN¹; Castano, Melina V.²; Mariano-Jelicich, Rocío²; García, Germán O.².

¹Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, FCEyN, UNMdP-CONICET. E-mail: aylendeprinzio@gmail.com

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 de los individuos. La Gaviota de Olrog (*Larus atlanticus*) es un ave marina endémica y amenazada de la costa sur de Sudamérica que migra hacia el Norte a lo largo de la costa bonaerense durante la temporada de invernada. El litoral marítimo bonaerense se encuentra altamente impactado 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 Gaviota de Olrog (*Larus atlanticus*) durante su invernada en el Sudeste Bonaerense. Estos análisis están siendo realizados a escala de individuo considerando clases de edad y sexo de los ejemplares. Los resultados obtenidos serán contrastados con parámetros morfológicos para evaluar la condición corporal y sanitaria de la Gaviota de Olrog durante la temporada no reproductiva.

Trabajo Inédito



EPC-11

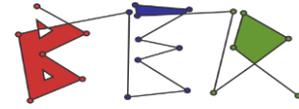
DIVERSIDAD DE CARÁBIDOS EN LOTES BAJO CULTIVO DE COBERTURA O BARBECHO QUIMICO, EN ASOCIACIÓN A PARCHES NATURALES Y TERRAZAS

MARTINEZ, NICOLAS¹; Weyland Federico²; Castro Adela³; Porrini Dario⁴.

¹Estudiante de Ingeniería Agronómica, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata. ²Grupo de Estudio de Agroecosistemas y Paisajes Rurales, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata, CONICET, Ruta 226 Km 73,5, Balcarce, Argentina. ³Doctor en Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. E-mail: fweyland@agro.uba.ar

La agricultura convencional conlleva a una pérdida de biodiversidad, por lo que se valorizan aquellas prácticas que permiten conservarla y cumplir con los objetivos de producción de alimentos, como: los cultivos de cobertura (CC), y las terrazas y bordes de cultivo con vegetación espontánea. Los objetivos del presente estudio fueron 1) Analizar la influencia de CC en comparación con el barbecho químico sobre la diversidad y abundancia de Carabidae; 2) Caracterizar las especies de carábidos asociados a los distintos manejos de cultivo; 3) Analizar el aporte de los parches naturales y las terrazas, como fuentes de biodiversidad y corredores biológicos. El estudio se llevó a cabo en la Unidad Demostrativa Agroecológica Balcarce (UDAB) (INTA Balcarce, Buenos Aires) durante la temporada invierno-primaveral 2017. Los tratamientos analizados fueron: un cultivo de cobertura (CC), un barbecho químico (BQ) y tres terrazas en formación lindantes a estos tratamientos (TCC, TCB y TBB). Los ejemplares de Carabidae se recolectaron mediante trampas de caída. En cada tratamiento se colocaron cuatro grupos de dos trampas pitfall a distintas distancias del borde de vegetación espontáneo. La distancia entre grupos fue de 50 m. Los análisis muestran que la abundancia y la riqueza específica no difieren estadísticamente entre CC y BQ, pero el índice de Shannon es mayor en CC (2,12) que en BQ (2,03). El análisis de similitud ($R=0,2$; $P>0.05$) y el escalamiento multidimensional ($stress=0.18$) revelan que la estructura y composición del ensamble de Carabidae de CC difieren del resto de los tratamientos. Los análisis evidencian que la riqueza de especies y la diversidad son más bajas en las terrazas. Se discute acerca de las especies predominantes en los cultivos, cuáles son aquellas cuya actividad se ve afectada por el tipo de tratamiento y el aporte de los bordes de vegetación espontánea y las terrazas.

Trabajo Inédito



EPC-12

EVIDENCIAS IN VITRO DE BIOCONTROL DE CEPAS NATIVAS DE TRICHODERMA SOBRE EL DESARROLLO DEL NEMATODE MELOIDOGYNE JAVANICA

Consolo, V. Fabiana; **MONDINO, EDUARDO A.**²; Covacevich, Fernanda^{1,2}

¹Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología-Fundación para la Investigaciones Biológicas Aplicadas, Argentina. ²Unidad Integrada Estación Experimental Agropecuaria Balcarce Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Ruta 226 Km 73.5, CP 7620, Balcarce, Buenos Aires, Argentina. E-mail: mondino.eduardo@inta.gob.ar

Los nematodos fitoparásitos pueden ocasionar enfermedades en cultivos estacionales como papa y tomate, o perennes como kiwi y vid. *Meloidogyne* spp. es uno de los principales géneros más dañinos. Entre las estrategias para su control se encuentran la prevención de la diseminación, la rotación de cultivos, variedades resistentes y control químico. Sin embargo, el control químico, además de ser costoso y presentar riesgos para la salud humana y ambiental, no es totalmente efectivo. En este sentido, es necesario evaluar estrategias de biocontrol que logren disminuir el desarrollo y reproducción de nematodos, encontrándose hongos del género *Trichoderma* entre los candidatos más promisorios. Nuestro objetivo fue evaluar el posible efecto biocontrolador de *Trichoderma* sobre el desarrollo de *M. javanica*. Tres cepas de *Trichoderma* sp. nativas de la Provincia de Buenos Aires, fueron testeadas in vitro en su capacidad de afectar desarrollo de huevos y juveniles (J2). Para ello, se realizó un ensayo en placas estériles con 24 pocillos en los que se colocó una suspensión de 1 mL de agua estéril con 50 huevos de *M. javanica*. Cada pocillo se inoculó individualmente con una suspensión de 5×10^6 conidios/mL de cada cepa de *Trichoderma*, dejándose un control de suspensión de huevos sin inocular. Todos los tratamientos fueron realizados con cuatro repeticiones. La suspensión fue incubada durante 7 días en oscuridad a $22 \pm 2^\circ\text{C}$. Se realizaron observaciones en lupa binocular y microscopio estereoscópico y se determinó el porcentaje de huevos infectados, así como de larvas emergidas. Las tres cepas de *Trichoderma* fueron capaces de parasitar y destruir huevos de *M. javanica*, sin embargo, no se observaron efectos sobre las larvas J2 emergidas, ya que no presentaron signos de colonización por el hongo. Nuestros resultados preliminares evidencian la potencialidad de *Trichoderma* nativas para su utilización con fines biotecnológicos orientados al biocontrol de *M. javanica*.

Trabajo Inédito



EPC-13

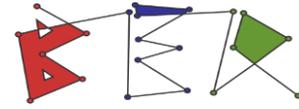
MONITOREO DEL ESTADO SANITARIO DEL CHIMANGO (MILVAGO CHIMANGO) EN LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA Y ALREDEDORES.

PATERLINI, CARLA^{1,2}; Biondi, Laura²; Bó, María Susana^{1,2}; Chiaradia, Nicolás²; Noseda, Ramón³; Bigalli, Cecilia³; Saggese, Miguel⁴.

¹Dpto. de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMdP. ²Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC (FCEyN, UNMdP-Conicet-). ³Laboratio Azul SA, Azul, Provincia de Buenos Aires, Argentina. ⁴College of Veterinary Medicine, Western University of Health Sciences, Pomona, USA. E-mail: carlapater@hotmail.com

La urbanización de los ambientes naturales se produce a un ritmo acelerado en el mundo, cambiando la estructura física y los procesos ecológicos de los hábitats nativos. Por tal motivo, las poblaciones animales pueden verse afectadas por factores negativos del proceso de urbanización como: la pérdida del hábitat natural, la presencia de competidores y depredadores no nativos, la contaminación y un aumento en la exposición a vectores de enfermedades. Las aves rapaces son consideradas buenos indicadores del estado de salud de los ecosistemas, dada su característica de ser depredadores tope, alimentándose en muchos casos de especies plagas (insectos y micromamíferos). El chimango (*Milvago chimango*), especie endémica de Sudamérica, se distribuye sobre un amplio espectro de ambientes y es la única rapaz en Argentina cuya abundancia está positivamente correlacionada con el nivel de disturbio antrópico. Su dieta es omnívora y oportunista, con la capacidad de aprovechar los recursos generados por el hombre (ej: desechos domésticos, residuos de predios urbanos), aumentando de esta manera, su posible exposición a patógenos. Por lo tanto, en el marco de un proyecto que estudia la flexibilidad en las respuestas fisiológicas y comportamentales de dicha especie frente a la urbanización, se monitoreó la exposición a patógenos seleccionados en la población de chimangos presentes en un gradiente de urbanización (Mar del Plata y alrededores). Se capturaron 60 individuos y se les realizó hisopado cloacal y de buche con el objetivo de determinar la prevalencia de *Bacillus anthracis*, *Salmonella* spp. y *Trichomonas* spp. Los resultados hallados no indicaron la presencia de ninguno de los microparásitos buscados. Este es el primer trabajo que monitorea la salud del chimango vinculándola con el grado de urbanización del ambiente. Los resultados obtenidos podrán ser usados como herramienta de manejo de la especie en ambientes modificados, en los cuales se encuentra en rápida expansión.

Trabajo Inédito



EPC-14

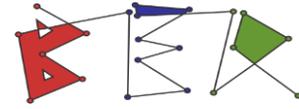
EFECTO DE LA ACIDIFICACIÓN OCEÁNICA SOBRE LAS INTERACCIONES AGONÍSTICAS Y USO DE REFUGIOS EN DOS ESPECIES DE CRUSTÁCEOS BENTÓNICOS

HIDALGO, FERNANDO^{1,2}; Ocampo, Emiliano¹; De Marco, Silvia^{1,2}; Bazterrica, María Cielo^{1,2}.

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC-CONICET-UNMDP). ²Grupo Humedales y Ambientes Costeros. E-mail: fhidalgo@mdp.edu.ar

La acidificación oceánica (AO), producto del exceso de CO₂ antropogénico en la atmósfera, puede afectar parámetros fisiológicos y comportamentales de los organismos acuáticos, y como consecuencia, el resultado de la interacción entre especies. En este trabajo se evaluó el efecto de la AO sobre la competencia por refugios entre un camarón nativo, *Betaeus lilliana*, y uno invasor, *Palaemon macrodactylus*. Los individuos fueron expuestos 21 días a (1) las condiciones oceánicas predichas para el año 2100 (pH=7.45), (2) los valores mínimos registrados en el área de colecta (playa La Estafeta, Mar del Plata) (pH=6.85; valores probables esperados en ambientes costeros), y (3) los valores promedio actuales (pH~8.0). Luego de ese período, se registró la frecuencia de ocupación de refugios por cada especie en presencia y ausencia de la otra a las 24 y 48 h, y las actividades agonísticas durante la primera hora. En condiciones actuales (pH~8.0), *Betaeus* ocupó los refugios (~70% del tiempo) independientemente de la presencia de *P. macrodactylus* y del momento considerado; contrariamente, *P. macrodactylus* sólo ocupó los refugios de manera relativamente constante (~60% del tiempo) en ausencia de *B. lilliana* y a las 48 h. En condiciones de AO (pH=6.85, 7.45), *B. lilliana* ocupó los refugios con mayor frecuencia en presencia (~70%) que en ausencia (~35%) de *P. macrodactylus* a las 24 h, y esto se revirtió a las 48 h (mayor frecuencia en ausencia de *P. macrodactylus*). Al inicio del experimento, el número de contactos agresivos, aproximaciones al refugio y desplazamientos del otro individuo fueron generalmente mayores por parte de *P. macrodactylus* sobre *B. lilliana*, principalmente en condiciones de AO, lo que explicaría el cambio temporal en la frecuencia del uso de refugios. Los resultados sugieren que la AO puede afectar indirectamente la supervivencia y distribución de las especies al modificar el resultado de interacciones competitivas y la capacidad de defender el refugio.

Trabajo No Inédito



EPC-15

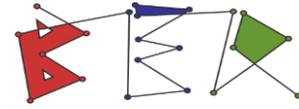
BANDADAS OTOÑO–INVERNALES EN AGROECOSISTEMAS DEL SUDESTE DE LA REGIÓN PAMPEANA, ARGENTINA

PRETELLI, MATIAS GUILLERMO; Baladrón, Alejandro Víctor; Cardoni, Daniel Augusto; Isacch, Juan Pablo.

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

La conformación de bandadas es un fenómeno ampliamente distribuido en diferentes hábitats alrededor del mundo, sin embargo, la caracterización de bandadas en cuanto a composición y ocurrencia ha sido poco estudiada en agroecosistemas templados. El objetivo de este estudio fue describir la formación de bandadas en la región Pampeana de Argentina, donde los pastizales originales han sido transformados mayormente en agroecosistemas, identificando qué especies se agrupan en bandadas, número y tamaño de bandadas, y sobre qué usos de la tierra en particular se congregan. Durante otoño e invierno de 2016 se realizaron relevamientos de bandadas sobre diferentes ambientes, incluyendo distintos usos de la tierra (cultivos y pasturas), bordes de caminos y pastizales naturales. Se censaron 8165 individuos agrupados en 180 bandadas, de las cuales 96% fueron monoespecíficas y el 4% restante mixtas. Veintisiete especies conformaron bandadas monoespecíficas, y sólo 4 especies bandadas mixtas. Los tamaños de las bandadas variaron entre 3 y 800 individuos. La mayor riqueza específica y número de bandadas ocurrieron en campos de pastoreo, cultivos de maíz, y en rastrojos de maíz y girasol. La mayor abundancia de aves se concentró en el cultivo y rastrojo de maíz, cultivo de sorgo y campos de pastoreo, los cuales contuvieron el 65% de los individuos. Detectamos bandadas de especies granívoras, insectívoras y omnívoras, las cuales se asociaron con determinados ambientes y usos de la tierra en función de su principal tipo de dieta. La heterogeneidad del paisaje en el área de estudio estaría ofreciendo una variedad de recursos de forrajeo para especies con distintos requerimientos tróficos y que se agrupan durante un período del año en el cual el alimento naturalmente disminuye. Los resultados de este trabajo evidencian la necesidad de fomentar la diversificación de usos de la tierra para sostener la mayor biodiversidad posible en los agroecosistemas pampeanos.

Trabajo Inédito



EPC-16

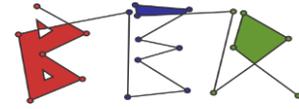
TEROS GRITONES Y LECHUZAS ATENTAS: LOS BENEFICIOS DE ESPIAR A LOS VECINOS

BALADRÓN, ALEJANDRO; Cavalli Matilde; Bó, María Susana; Isacch, Juan Pablo.

Laboratorio de Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET – UNMDP. E-mail: abaladro@mdp.edu.ar

El uso de información pública es un comportamiento generalizado entre los animales, el cual consiste en “espiar” la actividad de otras especies (p. ej. defensa, vocalizaciones, alimentación) para beneficio propio. Esto proporciona al receptor información valiosa que le permite evaluar las características de los hábitats, recursos o amenazas y obtener un beneficio. Se ha reportado que las lechucitas vizcacheras (*Athene cunicularia*) que en Norteamérica viven en estrecha relación con mamíferos subterráneos, realizan este tipo de comportamiento aprovechando las llamadas de alerta de estos mamíferos como indicadores de riesgo. En el extremo sur de su distribución, las lechucitas vizcacheras no se asocian con mamíferos, pero con frecuencia comparten los parches de alimentación y nidificación con los teros (*Vanellus chilensis*), una especie de chorlo caracterizada por ser ruidosa, territorial y agresiva. Realizamos un experimento a campo con el objetivo de determinar si las lechucitas vizcacheras son capaces de utilizar las llamadas de alerta de los teros como indicadores de riesgo potencial. Para esto, expusimos a las lechucitas a una secuencia de sonidos que incluían: llamadas de alerta de teros, un control biológico (vacas) y un control no biológico (moto), y registramos la respuesta comportamental de los individuos focales ante estos estímulos como “alerta” o “relajada”. Las lechucitas vizcacheras incrementaron su comportamiento de alerta en respuesta a las vocalizaciones de teros pero no mostraron respuesta ante los tratamientos control. Además, la respuesta de las lechucitas fue consistente entre diferentes ambientes (rural vs urbano) y entre estaciones (reproductivo vs no reproductivo). La relación lechucita - tero sería mutuamente beneficiosa: los teros servirían como una alerta de peligro para las lechuzas y las lechuzas como una protección para los teros. El uso de información pública representaría una estrategia de las lechucitas vizcacheras para obtener información ambiental a bajo costo a lo largo de su distribución.

Trabajo Inédito



EPC-17

COMUNIDADES PARASITARIAS COMO INDICADORES DE ESTRUCTURA POBLACIONAL EN *ODONTESTHES ARGENTINENSIS* DE LA LAGUNA COSTERA MAR CHIQUITA (PDO. DE MAR CHIQUITA, PCIA. DE BUENOS AIRES) Y EL MAR ADYACENTE.

LEVY, EUGENIA^{1,3,5}; Rossin, M. Alejandra^{1,2,5}; González Castro, Mariano^{2,4,5} y Timi, Juan T^{1,2,5}.

¹Laboratorio de Ictioparasitología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. ²CONICET ³ ANPCyT-FONCyT ⁴ Laboratorio BIMOPE, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. ⁵Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, CONICET-UNMdP. E-mail: elevy@mdp.edu.ar

Los pejerreyes del nuevo mundo (Familia Atherinopsidae) son peces de agua dulce y marinos de amplia distribución en América, en los que se han reportado diferencias genéticas, morfológicas y de ciclo de vida entre poblaciones marinas y estuariales. En Argentina, esta familia está representada por nueve especies, todas pertenecientes al género *Odontesthes*, de importancia económica tanto para las pesquerías como para la pesca deportiva. Si bien la mayoría de los *Odontesthes* habitan exclusivamente ambientes dulceacuícolas o marinos, *Odontesthes argentinensis* (Valenciennes, 1835) ha sido reportado tanto en aguas marinas como salobres. Se ha observado que individuos de *O. argentinensis* de la laguna costera Mar Chiquita presentan diferencias significativas respecto de sus conoespecíficos marinos, en cuanto a caracteres merísticos y morfológicos, sugiriéndose que se comportan como poblaciones diferentes o incluso especies ecológicas incipientes. En base a estas observaciones se propuso caracterizar las comunidades parasitarias de *O. argentinensis* de la Laguna Mar Chiquita (37° 32' - 37°45' S; 57°19' - 57° 26' W) y de ambientes marinos adyacentes a fin de establecer la estructura poblacional de estos hospedadores, utilizando los parásitos como indicadores biológicos. Los pejerreyes fueron colectados utilizando distintos artes de pesca, medidos, sexados y sometidos a un análisis parasitológico integral siguiendo los protocolos convencionales. Se hallaron un total de 21 especies de parásitos, de las cuales sólo cuatro estuvieron presentes en ambos ambientes. Los resultados de comparaciones multivariadas de la estructura de las comunidades parasitarias evidenciaron que los pejerreyes pertenecen a dos poblaciones claramente diferenciadas, una correspondiente a la laguna y la otra al ambiente marino, con escasas evidencias parasitológicas de flujo de los pejerreyes entre ambientes. Datos preliminares de especímenes capturados en la boca de la laguna demostraron que los mismos estarían asociados a la población marina.

Trabajo No Inédito



EPC-18

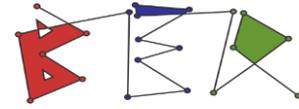
CATÁLOGO DE PLANTAS URBANAS ALERGÉNICAS PARA SU RECONOCIMIENTO

Fabiana Latorre¹, **MARÍA LAURA ABUD SIERRA**² y Florencia Benítez²

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET-UNMDP, FCEyN), Universidad Nacional de Mar del Plata. J.B. Justo 2550. 7600 Mar del Plata. Provincia de Buenos Aires. Argentina. UADER. ²Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. Juan B. Justo 2550. 7600 Mar del Plata. Provincia de Buenos Aires. Argentina. E-mail: malauabud@gmail.com

Las características de los ecosistemas urbanos son vitales ya que el 91% de la población argentina vive en ciudades (censo 2010). La presencia de plantas en las calles y espacios públicos tienen una importante función como sumideros de CO₂ y disipadores de energía, generando un microclima urbano especial (Camargo, 2000). Sin embargo, enfermedades como polinosis y asma bronquial de componente alérgico han aumentado de forma considerable en los entornos urbanos dado que la construcción de zonas verdes no siempre cumple la función de pulmón para la que fueron previstas (Cariñanos et al., 2002). En este trabajo desarrollado en Mar del Plata (Argentina), se propuso elaborar un catálogo de la flora urbana alergógena incluyendo información aerobiológica, botánica y palinológica que facilite la identificación de las fuentes potenciales de polen y permita conocer el momento del año en que los alérgenos están en el aire. La selección de especies se basó en censos de vegetación y registros aerobiológicos (Latorre & Abud Sierra, 2017) derivados del STAN CONICET para la AAAeIC. Además de ilustraciones fotográficas de plantas y grano de polen, se detallan: características particulares de las plantas que permite identificarlas en el momento en que están emitiendo polen, su ubicación y abundancia, la curva de polen atmosférico y el período de floración, con un resumen de los alérgenos específicos. El listado incluye: *Cynodon dactylon* y *Cortaderia selloana*; *Eucalyptus globulus* y *Callistemon lanceolatus*; *Parietaria officinalis* y *Urtica dioica*; *Ligustrum lucidum*; *Chenopodium album*; *Styphnolobium japonicum*, *Ambrosia tenuifolia*, *Artemisia annua*; *Casuarina cunninghamiana*; *Cedrus deodara* y *Pinus halepensis*; *Cupressus sempervirens*; *Ulmus pumila*; *Platanus acerifolia*; *Acer negundo*; *Fraxinus excelsior* y *F.americana*; *Celtis ehrenbergiana*; *Morus alba*. Este catálogo pretende ser una herramienta eficaz para uso de los ciudadanos y médicos, tendiente a una mejora en la calidad de vida.

Trabajo No Inédito



EPC-19

ACTIVIDAD DE OVIPOSICIÓN DE *Aedes aegypti* EN OTOÑO LUEGO DE UN VERANO SECO EN LA CIUDAD DE DIAMANTE (ENTRE RÍOS)

GARCÍA, MAILEN SOLEDAD; Guerenstein, Pablo Gustavo^{1,3}; Burroni, Nora Edith^{1,2}.

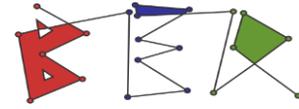
¹Laboratorio de Estudio de la Biología de Insectos, Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción. ²Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. ³Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Entre Ríos. E-mail: msgarcia_13@yahoo.com.ar

Aedes aegypti es un mosquito urbano conocido por ser vector de enfermedades como chikungunya, zika, fiebre amarilla urbana y dengue. Esta especie de culícido presenta una marcada preferencia por sitios que poseen viviendas, donde utilizan los recipientes artificiales principalmente para la ovipostura. Dado esto es importante el monitoreo entomológico y estudio para poder controlar esta especie. Se utilizaron sensores de oviposición (ovitrapas) en la ciudad de Diamante (Entre Ríos). El periodo de estudio abarcó 15 semanas, la última semana de verano con importante sequía local y regional, y todo el otoño, el cual mostró precipitaciones más cercanas a los normales respecto de temporadas previas. Se colocó un total de 22 ovitrampas distribuidas al azar en viviendas de la planta urbana. Los sitios seleccionados contaban con similares características: reparo del sol y viento, y presencia de vegetación. Las ovitrampas consistieron en frascos de vidrio de 390ml de capacidad pintados de negro, en su interior se colocaron 1/3 de agua y un bajalenguas sujeto por un clip al frasco. Semanalmente se recambió el agua y los bajalenguas. La observación y recuento de huevos de los bajalenguas se llevó a cabo en el laboratorio. Se contabilizaron en total de 276 huevos en el periodo de estudio. Del total de dispositivos colocados en el periodo, 13 presentaron al menos un huevo de *Aedes*, de los cuales, aquellos ubicados en el centro del casco urbano, fueron los que mostraron mayor cantidad de huevos. Las zonas más urbanizadas en esta ciudad se corresponden con las áreas que tienen mejor situación económica y son aquí las de mayor riesgo de transmisión de los virus antes mencionados. Esto suele ser una situación poco aceptada y lleva a complicaciones en las tareas de prevención, dado que en general las altas abundancias o registros son atribuidas a zonas más pobres.

Trabajo No Inédito



EXTENSIÓN (EX)



EX-01

LA RED TANDILIA: UNA RED DE OPORTUNIDADES PARA LA CONEXIÓN E INTERACCIÓN DE SABERES Y EXPERIENCIAS

Herrera, Lorena^{1,6}; Auer, Alejandra^{2,6}; Barral, María Paula²; Camino, Mariana^{3,6}; **DE RITO, MARA**^{1,6}; Jaimes, Florencia^{1,6}; Montti, Lía^{3,6}; Ramírez, Cecilia⁴; Sabatino, Malena^{5,6}

¹Facultad de Ciencias Agrarias, Ruta 226, Km 73.5, Balcarce, UNMdP. ²INTA. Centro Regional Buenos Aires Sur. Estación Experimental Agropecuaria Balcarce. Argentina. ³Instituto de Geología de Costas y Cuaternario-Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMdP. ⁴Área de Recursos Naturales y Sustentabilidad. Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV)- UNCPBA. ⁵Laboratorio de Artrópodos, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMdP. ⁶CONICET. E-mail: derito.mara@gmail.com

Frecuentemente investigamos en un territorio sin conocer los proyectos que en él se desarrollan, sus integrantes, líneas de trabajo o instituciones de pertenencia. Durante la revisión bibliográfica local que requiere un trabajo científico, solemos pasar por alto publicaciones en congresos, tesis inéditas, artículos de divulgación, trabajos en vías de publicación y proyectos en ejecución. Esto limita el intercambio de conocimientos y experiencias e impide la sinergia que brinda la interacción; recursos importantes cuando se trata de investigar y gestionar para la conservación de los recursos naturales. Ante esta inquietud surge la Red Tandilia, una trama de investigadores que pretende facilitar y articular líneas de investigación-acción y sociabilización con el objetivo de trabajar en forma conjunta y colaborativa sobre temas vinculados a la conservación de los recursos naturales del Sistema de Tandilia, y consecuentemente optimizar los recursos económicos disponibles. Este sistema que ocupa 1.400.000 ha pertenece a la Pampa Austral y se caracteriza por un sistema orográfico (las sierras) y la llanura periserrana que las rodean actualmente dominada por la agricultura industrial. A través de la Red pretendemos entre otros objetivos: i) lograr la interacción e integración de saberes y experiencias de grupos de investigadores; ii) generar sinergias y conexión intra e interinstitucionales; iii) identificar vacíos de información en cuanto al manejo y la conservación de los recursos naturales; iv) generar líneas de trabajo prioritarias para la conservación y la producción sustentable; v) consensuar una definición pluridisciplinaria del área de estudio; vi) promover el desarrollo de material educativo y de comunicación; y vii) dar a conocer a la sociedad la riqueza del patrimonio geológico, ecológico y cultural de este Sistema. Además de presentar la Red, sus metas, objetivos, alcances y metodología de trabajo, invitamos a todos aquellos investigadores que se quieran incorporar a esta propuesta de aprendizaje y crecimiento conjunto.

Trabajo No Inédito



EX-02

ESTRATEGIAS EDUCATIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA TRIQUINOSIS EN UNA COMUNIDAD RURAL

RIVA, ELIANA^{1,2}; Rivero, Mariana Alejandra³; Muchiut, Sebastián^{1,4}; Fiel, César¹; Steffan, Pedro¹

¹Área de Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Facultad de Ciencias Veterinarias- CIVETAN, UNCPBA. ²CICPBA. ³Área de Epidemiología Básica, Facultad de Ciencias Veterinarias- CIVETAN, UNCPBA. ⁴ANPCyT. E-mail: eriva@vet.unicen.edu.ar

La triquinosis es endémica en Argentina con más de 300 casos humanos por año. La provincia de Buenos Aires es una de las más afectadas con 244 focos y 75 brotes (período 2011 - 2015). Para revertir esta casuística es fundamental la información sobre las formas de prevención, principalmente en las comunidades rurales y dirigida a niños del ámbito escolar. El objetivo del proyecto fue promover acciones para la prevención de la triquinosis en una comunidad rural.

El equipo responsable fue interdisciplinario (profesionales, docentes y estudiantes universitarios). Los destinatarios directos fueron niños de nivel primario de una escuela rural y sus docentes. La información se ofreció en distintos formatos (talleres lúdicos, charla-taller con equipo de microscopía, exposiciones y jornadas abiertas). Se elaboró material audiovisual utilizando lenguaje del nivel apropiado (presentaciones PowerPoint, posters, láminas y un spot de concientización). El aprendizaje de los niños se evaluó mediante una entrevista audiovisual previa y posterior a la intervención. Se realizó un registro fotográfico y un video final.

El taller lúdico generó un primer acercamiento activo de los niños con el conocimiento de esta zoonosis. Al inicio del ciclo lectivo se capacitaron en la temática dos docentes de la escuela. La charla-taller fue participativa, observándose el interés de los niños en contar sus vivencias y en la observación de las formas parásitas en el microscopio. En los niños entrevistados se registró la incorporación de los conocimientos provistos. El spot, donde una niña transmite a su madre algunos datos informativos sobre la triquinosis, se construyó para lograr una identificación de los escolares con la niña del spot, y de los adultos con su madre. En la jornada final, participaron los niños de la escuela, familias y comunidad. La proyección del video final y del spot, creó un nuevo espacio de debate. El trabajo con los niños generó un efecto multiplicador tanto hacia sus pares como hacia sus familias y comunidad participante. El espacio áulico es ideal para la generación de cambios futuros respecto a la prevención de la triquinosis. El proyecto es replicable a otras áreas rurales.

Trabajo Inédito



EX-03

EL ARBOLADO PÚBLICO EN UN BARRIO PERIFÉRICO DE LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA, ARGENTINA

CARROZZO, DAVID¹; Taverna, Bernardo¹; Porrini, Darío²; De Marco, Silvia³; Snitman, Solana³; Camino, Mariana^{1,4}

¹Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario (IGCyC)-Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires – UNMDP. ²GENEBSO-INBIOTEC-CONICET-UNMDP ³Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). ⁴Facultad de Humanidades, Departamento de Geografía, (UNMDP).E-mail: davidcarrozzo87@live.com.ar

La etapa diagnóstica del proyecto de extensión “La Educación ambiental como herramienta para minimizar riesgos en el periurbano marplatense” (Facultad de Humanidades, UNMDP), puso en evidencia la necesidad del arbolado urbano como un eje prioritario a trabajar con la comunidad, por los beneficios que brinda. Entre ellos podemos resaltar la sombra que proveen en las épocas de mayor radiación solar y la consecuente generación de microclimas, la mejoría de la calidad del aire, la reducción de la contaminación, de la escorrentía, y de la velocidad del viento, así como la provisión de refugio para la fauna urbana. De esta manera contribuyen al desarrollo de un ambiente sano, derecho obligado para toda la comunidad, amparado en los artículos 41 de la Constitución Nacional y 28 de la Constitución de la provincia de Buenos Aires, por lo que parte de la dignidad social de los miembros de la comunidad se ve amparada también por la presencia de este tipo de ambientes. En el marco de este proyecto se realizó una intervención en el barrio Nuevo Golf, en la ciudad de Mar del Plata, para cooperar con sus habitantes de modo de generar un espacio abierto y sustentable en el mismo. Esta tarea se llevó a cabo en distintas jornadas de plantación, en espacio público donde se evaluó el tipo de vereda y se seleccionaron especies recomendadas según sean angostas, medias o anchas. Al trabajar en un espacio de plaza todas las veredas fueron consideradas como anchas. En este ámbito se plantaron 30 árboles pertenecientes a distintas especies como *Salix sp.*, *Ulmus pumila*, *Populus alba*, *Quercus sp.*, *Fraxinus americana*, *Juglans regia*. Todas corresponden con árboles caducos, aptos para veredas anchas. Mediante prácticas de conservación como monitoreo del estado de los tutores, control de plagas, etc. se realizó un seguimiento que mostró la pérdida de 6 ejemplares, los cuales fueron reemplazados. El cuidado de los árboles representa la conexión con el mundo natural de los habitantes, además de ser una fuente de identidad para la comunidad. Estas actividades constituyen una oportunidad inmejorable para poder educar sobre el ambiente en barrios periféricos.

Trabajo Inédito



EX-04

PROMOTORES AMBIENTALES: EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PREPARACIÓN PARA EL EMPLEO A TRAVÉS DE LA INCLUSIÓN SOCIAL

HERRERA, J. M.^{3,5}; Morondo, M.²; Carabajal, M.²; Kasperski, L. M.⁸; Ramírez, C.^{3,4}; Poncio, M.¹; Creparula, H.⁷; Verellén, C.⁷; Achaga, M.^{3,5}; González Báez, A.^{3,5}; Alzuagaray, S.^{3,4,5}; Ferrati, R.¹; Castro, L.^{1,6}; Abasolo, M. J.^{1,6}; Barbieri, S.^{1,6}; Díaz, N. I.; Rodríguez, G.²; Strada, L.⁹; Incina, L.⁹; Segura, M.⁹; Simoy, M. V.^{1,4}.

¹Facultad de Ciencias Exactas, UNICEN. ²Facultad de Ciencias Económicas, UNICEN. ³Facultad de Ciencias Veterinarias, UNICEN. ⁴Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable, UNICEN. ⁵Asociación Civil Cona Cura. ⁶Asociación Civil Punto Verde Tandil. ⁷Punto Limpio, Dir. de Medio Ambiente, Mpio. de Tandil. ⁸Savia Joven, CET. ⁹Centro de Formación Integral N°1. E-mail: jumherrera@gmail.com

Conocer el ambiente que habitamos y las especies que lo comparten con nosotros es el primer paso para protegerlos. El proyecto de extensión "Promotores Ambientales" trabajó a favor de la conservación del medio ambiente y la inclusión de jóvenes con capacidades diferentes mediante educación ambiental. Estudiantes y docentes universitarios, junto a actores sociales, llevaron adelante capacitaciones sobre cuidado ambiental dirigidas a jóvenes con discapacidad. El objetivo principal fue que vivan una experiencia de superación personal al generar un espacio educativo no formal en el ámbito de enseñanza formal (Universidad) y desplegar el potencial personal que les permitiera mejorar sus competencias, habilidades y destrezas, mejorando su integración social. Los jóvenes asistieron a talleres formativos de educación ambiental (base de conocimiento teórico-práctico en temática ambiental, compostaje, ecosistemas, Pastizal Serrano y concepto 3R), y talleres de preparación para el empleo y sensibilización, iniciando un proceso de definición de su perfil laboral. Ellos, como Promotores Ambientales, participaron activamente en la concientización de la sociedad sobre el cuidado de nuestro medio ambiente. Entre las actividades realizadas, se pueden nombrar: acondicionamiento y distribución de yerbateros en el Campus Universitario de Tandil; jornada de difusión sobre reciclaje de botellas plásticas y reducción de vasos descartables en el Campus; ferias de reciclaje y otras jornadas de difusión; participación en la realización y colocación de mural colectivo realizado con tapitas en la Estación Centro de Punto Limpio. Actualmente, los Promotores Ambientales forman parte del programa Creando Valor Compartido de la Federación Mesa Solidaria Tandil, cuyo objetivo es reciclar envases Tetra Brik®. En este contexto, realizaron visitas a jardines y escuelas para enseñar cómo se deben acondicionar los envases para su acopio, y colaboraron en el embalaje para su envío a la papelería recicladora. Esta experiencia fue enriquecedora para todos; los Promotores pudieron capacitarse en la Universidad y desempeñarse como divulgadores en diferentes ámbitos, mientras que los demás vivieron una instancia de sensibilización con la discapacidad muy movilizadora.

Trabajo Inédito



EX-05

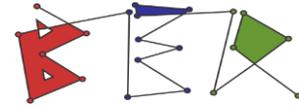
CONOCER PARA CUIDAR: RECONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD DEL PASTIZAL SERRANO

HERRERA, J. M.^{1,2}; Bilotto, F.^{1,2,6*}; Bocca, S.¹; Dopazo, J.^{1,2,7}; Achaga, M.^{1,2}; González, F.^{1,5}; Avalo, M.^{1,3}; Caminoa, M.^{1,2}; Robledo, N.^{1,2}; Corbetta, L.^{1,4}; Ferrari, M.^{1,5}; Alzuagaray, S.^{1,2,7}; Anso, E.¹; González Báez, A.^{1,2}; Álvarez, S.⁸.

¹Asociación Civil Cona Cura. ²Facultad de Ciencias Veterinarias, UNICEN. ³Facultad de Ciencias Exactas, UNICEN. ⁴Facultad de Derecho, UNICEN. ⁵Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 10. ⁶CIVETAN (FCV, UNICEN – CONICET – CIC). ⁷Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable, UNICEN. ⁸Programa Compromiso Ambiental, Secretaría de Extensión, UNICEN. E-mail: ongconacura@gmail.com

Tandil se encuentra inmerso en el Pastizal Serrano, un ecosistema vulnerable y muy fragmentado, con pocos programas de conservación. En el marco de la "Semana del Medio Ambiente" –Sec. Extensión, UNICEN– y desde el 2016, la Asociación Civil Cona Cura ha realizado actividades de recorrida y divulgación del Pastizal Serrano, considerando que el conocimiento de la biodiversidad permite el empoderamiento de los ecosistemas locales y facilita las acciones para su conservación. El objetivo de este trabajo es presentar datos preliminares sobre el reconocimiento previo de especies de flora y fauna como nativas o exóticas por parte de la comunidad, y conclusiones de las actividades realizadas. Se pidió a los inscriptos responder, voluntariamente, un cuestionario estructurado conteniendo, entre otras, preguntas cerradas de selección múltiple sobre 30 especies del Pastizal Serrano con las opciones nativo, exótico o NS/NC. De los inscriptos (28), se observa que el 50% fueron personas >40 años, 32% <25 y 18% de 25-40. Quienes respondieron la sección sobre especies lograron identificar correctamente la mayoría de las nativas (18 de 22, 81,8%) y las exóticas (5 de 8, 62,5%), indicando cierto conocimiento previo. Las especies menos identificadas como nativas fueron la cardilla (*Eryngium nudicaule* Lam.) y el escuerzo (*Ceratophrys ornata*), y como exóticas la zarzamora (*Rubus divaricatus*), la liebre (*Lepus europaeus*) y el jabalí (*Sus scrofa*). Sin embargo, no es posible extrapolar estos resultados debido al bajo tamaño muestral. Durante las actividades, los intercambios entre los participantes permitieron construir conclusiones acerca de la importancia de la biodiversidad, los servicios ecosistémicos, y el impacto que tienen sobre estos la incorporación de especies invasoras o la falta de planificación en el crecimiento urbano y la matriz productiva de nuestra región. Continuar realizando cuestionarios similares con mayor alcance poblacional permitirá visualizar mejor el conocimiento que presenta la comunidad sobre la biodiversidad de las sierras de Tandil, demostrando la importancia de las actividades al aire libre para la divulgación y el impulso de propuestas de conservación de los relictos de Pastizal Serrano.

Trabajo Inédito



EX-06

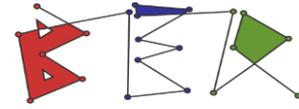
AVANCES DEL TRABAJO DEL GRUPO DE EXTENSIÓN “CONCIENCIA CANNABIS”,
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES, UNIVERSIDAD NACIONAL DE
MAR DEL PLATA: "AVANCES DEL TRABAJO DEL GRUPO DE EXTENSIÓN
“CONCIENCIA CANNABIS”, FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES,
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

COLMAN, SILVANA¹; Díaz, Gabriel²; Mendieta, Julieta¹; Nercessian, Débora¹; Segarra,
Carmen¹; Villamonte, Daniela¹. Autores por orden alfabético.

¹Instituto de Investigaciones Biológicas, FCEyN, UNMdP. ²Agrupación Marplatense de
Cannabicultores (AMC). E-mail: colmansilvana@gmail.com

La planta de *Cannabis sativa* ha sido utilizada desde hace siglos para tratar diversas enfermedades. Sin embargo, a mediados del siglo XX su prohibición relacionada con el desarrollo de importantes corporaciones (industria farmacéutica, del papel, de polímeros y fibras, de hidrocarburos) hizo que las sustancias derivadas de dicha planta desaparecieran. Hoy en día, el aceite de Cannabis es utilizado cada vez en un mayor número de pacientes con diferentes patologías, por sus efectos paliativos y la mejora en su calidad de vida. No obstante, su uso terapéutico ocurre en ausencia de control de calidad, producción estandarizada e información del perfil cannabinoide. La proporción de cannabinoides en el aceite depende de la genética de la planta, sus condiciones de cultivo y del método de extracción. Debido a la escasa información, las personas que producen los aceites no lo hacen de la manera más eficiente ni en condiciones que garanticen su reproducibilidad. En este contexto y a partir de la aprobación y reglamentación de la Ley 27.350 de Uso Medicinal de la Planta de Cannabis y sus derivados, surgió la iniciativa de generar el grupo de extensión “ConCiencia Cannabis”, con el objetivo de establecer un espacio de interacción entre la comunidad científica, miembros de la asociación civil marplatense dedicada a Cannabis y profesionales de la salud con el fin de sistematizar y divulgar el conocimiento acerca de Cannabis para uso terapéutico. Hemos realizado diferentes actividades de divulgación y concientización como talleres y charlas informativas, presentaciones a congresos y entrevistas en medios de comunicación (radio, televisión y periódicos). Creemos que el objetivo fue alcanzado permitiendo sensibilizar a la población respecto de los prejuicios aún existentes en relación al uso de esta planta con fines medicinales y a la importancia de conocer la composición de los principios activos de cada variedad de Cannabis.

Trabajo Inédito



EX-07

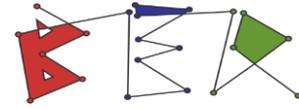
EVALUACIÓN Y ESTIMACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO EN LA LOCALIDAD DE BALDE DEL ROSARIO, DEPTO. VALLE FÉRTIL, SAN JUAN, ARGENTINA

NUÑEZ, MARIA EUGENIA; Soria, Maria Florencia; Loaisa, Jonathan Misael; Castro, Emiliano Ariel.

Cátedra de Manejo Integrado de Cuencas Hídricas. Departamento de Biología. FCEyN. UNSJ. E-mail: mariaeugeniaunuez48@gmail.com

El presente trabajo se efectuó como Práctica Social Educativa en el marco de la Cátedra Manejo Integrado de Cuencas Hídricas, de la Licenciatura en Biología de la UNSJ. Cuando se hace referencia a las zonas áridas y semiáridas del planeta, se está denominando, indudablemente, a áreas que carecen del agua en cantidades suficientes como para satisfacer sus variadas necesidades. De igual forma, estas áreas se caracterizan por la presencia importante de procesos de desertización, todo lo cual hace más drásticas las condiciones de vida de las poblaciones que las habitan. El objetivo general del presente trabajo es caracterizar, analizar y cuantificar *in situ* el recurso hídrico de la localidad de Balde del Rosario, situada en el departamento Valle Fértil de la provincia de San Juan, Argentina. El análisis del recurso hídrico se efectuó en diferentes sectores preseleccionados de la localidad (dos cisternas, dos represas y tres pozos “balde”) y sus zonas aledañas (un pozo en San Antonio), registrando datos cualitativos (calidad) y cuantitativos (disponibilidad), tanto de las fuentes de agua superficial como las de agua subterránea. Los resultados obtenidos evidencian que las fuentes de agua superficial (cisternas y represas) proporcionan la mayor disponibilidad hídrica (incluyendo un excedente) y el recurso de mejor calidad, en relación a las fuentes de agua subterránea (pozos). Finalmente, ciertas modificaciones y recomendaciones a tener en cuenta permitirían, indudablemente, el manejo integrado y a conciencia del recurso hídrico en la región, contribuyendo a una mejora en la calidad de vida de sus pobladores, y propiciando el desarrollo de las actividades económicas, productivas y culturales, llevadas a cabo en la actualidad.

Trabajo Inédito



EX-08

ESTUDIO DE SABERES SOBRE PRODUCCIÓN DE CERA DE RETAMO (BULNESIA RETAMA) EN LA COMUNIDAD DE BERMEJO, SAN JUAN, ARGENTINA

NUÑEZ, MARIA EUGENIA; Loaisa, Jonathan Misael; Castro, Emiliano Ariel.

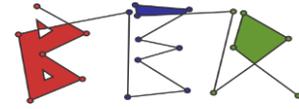
Cátedra de Antropología y Sociología de las Zonas Secas. Departamento de Biología. FCEfyN. UNSJ. E-mail: mariaeugeniaunuez48@gmail.com

El presente trabajo se realizó en el marco de la cátedra Antropología y Sociología de las Zonas Secas de la Licenciatura en Biología. Con el fin de comprender la relación hombre – naturaleza – cultura se realizó una práctica de campo, cuyo objetivo fue registrar los saberes relacionados con la producción de cera de retamo (*Bulnesia retama*) de los pobladores locales de Bermejo, Caucete, provincia de San Juan; a partir de la importancia que ha tenido la extracción de dicho producto. Para ello, se efectuaron entrevistas semi-estructuradas a informantes clave y técnicas participativas, como análisis FODA, en conjunto con habitantes de la comunidad. Se obtuvo que el método de extracción de cera más valorado por los pobladores es el de “polvillo”, utilizado para elaboración de velas, cera para pisos, cosméticos, entre otros. A través del análisis de la matriz FODA se observó que las principales fortalezas de la comunidad son la sustentabilidad del método de obtención de cera, debido a que no afecta la renovación de la especie y la abundancia del recurso en el área. Por otra parte, el déficit de participación por parte de los pobladores, así como la ausencia de permisos, por parte del Estado, para el manejo del recurso y los conflictos vinculados a la tenencia de la tierra constituyeron las debilidades destacadas. Finalmente, consideramos prioritaria la adopción de acciones comprometidas, por parte de la comunidad y del Estado, a fin de lograr una actitud de consenso en el manejo sustentable del recurso en beneficio de la comunidad.

Trabajo No Inédito



MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS ORGANISMOS (MFO)



MFO-01

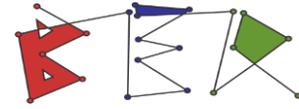
NEOCARIDINA DAVIDI (CARIDEA, ATYIDAE) COMO MODELO DE ESTUDIO PARA EL CULTIVO DE DECÁPODOS ORNAMENTALES

VAZQUEZ, NICOLÁS DARÍO; López Greco, Laura Susana

Laboratorio de Biología de la Reproducción y el Crecimiento de Crustáceos Decápodos. Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental y Aplicada (IBBEA). FCEN. CONICET-UBA. E-mail: laura@bg.fcen.uba.ar

El cultivo de invertebrados ornamentales representa una industria multimillonaria a escala global y ha cobrado gran importancia en los últimos años a raíz de la necesidad de aumentar la producción de especies para reducir el impacto sobre sus poblaciones naturales. *Neocaridina davidi* (red cherry shrimp) es un camarón dulceacuícola nativo de Asia. Presenta marcado dimorfismo sexual, siendo las hembras de mayor tamaño que los machos y muy pigmentadas, carácter que le da origen a su nombre comercial. A pesar de su creciente popularidad, poco se sabe de las condiciones óptimas de cultivo. El presente trabajo tuvo por objetivo estudiar 3 factores modeladores de su cultivo: (1) la densidad (2,5, 5 y 10 camarones/L), (2) el uso de sustratos (*Vesicularia* sp, *Cabomba* sp, *Ceratophyllum* sp y un sustrato artificial) y (3) la segregación de sexos (cultivo monosexo versus mixto). En los experimentos 1 y 2 se utilizaron juveniles recientemente eclosionados y para el experimento 3 se trabajó con individuos maduros (≈ 30 días). En todos los ensayos el período de crecimiento fue de 90 días y se pesó a los camarones cada 30 días, evaluándose el crecimiento a lo largo del tiempo y la supervivencia a tiempo final. Las hembras cultivadas a menor densidad alcanzaron mayor tamaño respecto de aquellas cultivadas a la densidad más alta. Los machos presentaron un patrón similar, siendo un 29% más grandes los cultivados a menor densidad. Respecto del sustrato, no hubo diferencias en el tamaño de los animales, aunque la supervivencia fue mayor en aquellos cultivados con *Vesicularia* sp. Finalmente, la segregación de sexos no tuvo un efecto significativo sobre el crecimiento ni la supervivencia. Se recomienda el cultivo mixto de estos organismos, a una densidad de 2,5 camarones/L y utilizando *Vesicularia* sp como sustrato. Financiamiento: PICT 2016 (0759), UBACYT 2014-2017 (20020130100186BA) y PIP 2015-2017 (11220150100544).

Trabajo Inédito



MFO-02

MODULACIÓN POSTPRANDIAL DE COMPONENTES DEL METABOLISMO LIPIDICO EN JUVENILES DEL LENGUADO *Paralichthys orbignyanu*.

CAMILA ALBANESI¹; Mariela Radonic²; Andrea Lopez²; Alejandra López Mañanes¹

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), -FCEyN-Universidad Nacional de Mar del Plata-CONICET, Peña 4046 (7600) Mar del Plata, Argentina ²Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) –Paseo Victoria Ocampo N: 1-7600 Mar del Plata; Argentina. E-mail: camila.albanesi2@gmail.com

En peces, los lípidos constituyen una fuente principal de energía para el mantenimiento de varios procesos fisiológicos. El lenguado *Paralichthys orbignyanus* desempeña un importante rol ecológico y es de gran potencial para la acuicultura. Sin embargo, faltan estudios sobre ajustes postprandiales en componentes claves del metabolismo lipídico. Determinamos la actividad de lipasa en intestino y el contenido de triglicéridos en hígado y músculo a diferentes tiempos luego de la ingesta de alimento en juveniles. Los individuos fueron mantenidos en condiciones controladas de salinidad, fotoperiodo, temperatura y alimentación (41,8% hidratos de carbono; 2,8% lípidos; 46% proteínas). Inmediatamente (t0), a corto (t24h/t72h) y largo plazo (t360h) post-ingesta se determinó la actividad de lipasa en sobrenadante (10000xg15min) de homogenato de intestino anterior (Tris-HCl 0,1M, pH7,4; 4ml x g tejido-1) y la concentración de triglicéridos (TG) en homogenatos de hígado y músculo (Tris-HCl 0,1M, pH7,4; 4 u 8 ml x g tejido-1, respectivamente). La actividad de lipasa ($\mu\text{moles pNP} \times \text{min}^{-1} \times \text{mg proteína}^{-1}$) se cuantificó por hidrólisis de p-nitrofenilpalmitato en Tris-HCl 50mM pH 8,5, 37°C. La concentración de triglicéridos (mg x g tejido-1) se determinó mediante Kit enzimático TAG Wiener-Lab. AA. Se realizó ANOVA (n=8, p<0,05). La actividad de lipasa aumentó a t24h. A t72 y t360 h fue similar a t=0 (t0= 5,25 t24= 7,15; t72= 4,95 t360=5,11). TG en hígado aumentó a t24 h. A t72 y t360 h fue similar a t=0 (t0= 68,8 t24= 125,9; t72= 93,8 t360= 55,7). TG en músculo aumentó a t360 h (t0= 0,45 t24=0,56; t72= 0,51; t360= 0,73). Los resultados sugieren: la existencia de ajustes temporales postprandiales en la capacidad digestiva de lípidos dietarios; la modulación coordinada de diferentes componentes del metabolismo lipídico y el rol del hígado como sitio de síntesis post-ingesta de triglicéridos y como fuente de sustratos para procesos lipogénicos en músculo en juveniles de *P. orbignyanus*.

Trabajo inédito



MFO-03

PERFIL DIGESTIVO DE INDIVIDUOS VIRGINALES DE *Mugil liza* (Actinopterygii; Mugilidae) DE LA LAGUNA COSTERA MAR CHIQUITA (PCIA DE BS.AS)

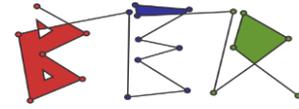
CAMILA PAULA, ALBANESI; Alejandra, López Mañanes[‡]; Mariano, González Castro[‡].

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

La lisa rayada *Mugil liza*, es una especie de marcada importancia ecológica y económica para nuestra región. Al ingresar a la laguna Mar Chiquita, los juveniles de *M. liza* cambian a una dieta detritívora lo que le permitiría aprovechar nutrientes que no son asimilables por especies ictiófagas. Sin embargo, faltan estudios sobre existencia de enzimas digestivas clave en tracto digestivo. Determinamos la existencia y características bioquímicas de amilasa y tripsina en intestino de individuos virginales de *M. liza* capturados en tributarios dulceacuícolas de la laguna. Los individuos fueron crioadestesiados y 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 amilasa (mg de almidón x min⁻¹ x mg de proteína- 1) se determinó por hidrólisis de almidón (curva sustrato: (0,06-17,8 mg ml⁻¹) en Tris/HCl 50mM); (curva pH: 50 mM Tris-HCl buffer, pH 5.0-9.0); (curva temperatura: 4- 45°C). La actividad de tripsina (µmoles x min⁻¹ x mg proteína-1) se determinó por hidrólisis de N-α-benzoyl-DL-arginine-4nitroanilide (BAPNA) (curva sustrato: (0,092-1,23 mM) en Tris/HCl 50mM); (curva pH: 6.0-11,0) (50 mMbuffer fosfato pH 6.0; 50 mM Tris-HCl buffer pH 7.4-9.0; 50 mM Glicina pH 11.0); (curva temperatura: 4- 45°C). La actividad de amilasa exhibió cinética michaeliana (Km = 4,027 mM), fue mayor a pH 7.4 y a 30 ° C. La actividad de tripsina mostró cinética michaeliana (Km= 1,217) y fue máxima a pH 9.0 y 45 °C. La existencia y características bioquímicas de actividades de amilasa y tripsina en intestino sugieren que virginales de *M. liza* exhiben capacidad digestiva para hidratos de carbono glucogénicos y proteínas que le permitirían afrontar el cambio dietario y de condiciones ambientales en relación con su ciclo de vida en la laguna de Mar Chiquita.

Trabajo inédito



MFO-04

BIOLOGÍA TÉRMICA DE LA LAGARTIJA *LIOLAEMUS WIEGMANNII*

DEMATTEIS, AGOSTINA; Stellatelli, Oscar Aníbal; Block, Carolina; Vega, Laura Estela

Instituto de investigaciones marinas y costeras (iimyc), fceyn, unmdp-conicet. Mar del Plata, Argentina. E-mail: agostinadematteis2@gmail.com

La biología térmica de lagartijas está moldeada por la interacción entre factores extrínsecos como las interacciones sociales y la disponibilidad térmica, e intrínsecos de los organismos, como el sexo y la edad. Durante el verano de 2018 se estudió la biología térmica de *Liolaemus wiegmanni* en los médanos costeros de la Reserva Faro Querandí (Buenos Aires, Argentina). El objetivo fue comparar los parámetros descriptores de la termorregulación entre grupos etarios (adultos, subadultos y juveniles) y sexos. Se capturaron 69 lagartijas, a campo se midieron las temperaturas corporales (T_b) y la temperatura operativa (T_e). En laboratorio se midió la temperatura corporal preferida (T_{sel}). La T_b ($X=35,58$; $DS=2,86^{\circ}C$) y la T_{sel} ($X=36,70$; $DS=1,00^{\circ}C$, rango= $35,44-37,52^{\circ}C$) no difirieron entre edades ni sexos (ANOVA, $p>0,05$). La calidad térmica del hábitat fue subóptima, ya que la T_e ($X=42,16^{\circ}C$; $DS=5,30^{\circ}C$) superó el rango de T_{sel} , lo cual implicaría un esfuerzo de termorregulación. Todos los grupos etarios fueron termorreguladores eficientes, las hembras adultas presentaron la mayor eficiencia ($E=0,84$), seguidas por machos subadultos ($E=0,81$), machos adultos ($E=0,73$), hembras subadultas ($E=0,73$), y por último juveniles ($0,70$). A nivel intraespecífico, el conservacionismo en los parámetros de la termorregulación (T_b y T_{sel}) y la variación en la eficiencia termorregulatoria de *L. wiegmanni* podrían reflejar el diferente grado de compromiso entre las funciones vitales, la selección de microhábitat y las interacciones sociales en función de la edad y del sexo.

Trabajo No Inédito



MFO-05

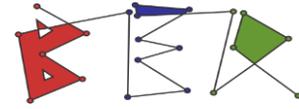
EFFECTO DEL CONSERVANTE METABISULFITO DE SODIO SOBRE LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA DEL LANGOSTINO *Pleoticus muelleri*

PEREIRA, NAIR DE LOS ANGELES, Rodriguez, Yamila Eliana; Harán, Nora Selma; Fernández-Gimenez, Analía

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

Los remanentes del proceso pesquero, cabezas, vísceras, etc.; son materia prima susceptible a ser revalorizada por ser fuente de enzimas con aplicación industrial. Sin embargo, el agregado de conservantes, como en el caso del langostino *Pleoticus muelleri*, puede alterar la actividad enzimática. Estos se utilizan debido a que los mercados exigen un producto con carne firme, exoesqueleto rígido y sin presencia de melanosis, coloración negruzca causada por la polifenoloxidasas (PFO). Para inhibir la PFO se realizan tratamientos con metabisulfito de sodio (MBS) que revierten la formación de las o-quinonas, transformándolas en difenoles. Debido a que el MBS puede alterar la actividad enzimática, es importante registrar estos cambios antes de proponer el uso de estas enzimas en procesos biotecnológicos. El objetivo de este trabajo fue comparar la actividad enzimática ácida y alcalina de los langostinos con MBS (LMBS) y sin MBS (L), así como el tipo de enzimas presentes usando inhibidores específicos. Los resultados demostraron una menor actividad de proteinasas, ácidas y alcalinas, en extractos proteicos de LMBS (Ácidas, L: $0,04 \pm 0,004$ abs/min/mg vs. LMBS $0,02 \pm 0,003$ abs/min/mg; Alcalinas, L: $0,29 \pm 0,025$ abs/min/mg vs. LMBS: $0,16 \pm 0,014$ abs/min/mg). En cuanto a la composición de enzimas, se observó que las enzimas ácidas aspárticas disminuyeron su actividad por efecto del MBS, mientras que las cisteínicas se vieron favorecidas al igual que las tripsinas (alcalinas). Esto puede deberse a que el dador de protones en todas las serinas identificadas es un residuo de histidina, al igual que en la mayoría de las cisteínicas. Probablemente exista algún mecanismo de acción del MBS sobre las enzimas, que aún debemos dilucidar en estudios posteriores, que estén aumentando la actividad de estos tipos de enzimas. Finalmente, se concluye que los extractos enzimáticos de LMBS pueden utilizarse en procesos biotecnológicos que incluyan principalmente enzimas cisteínicas o tripsinas, y en menor grado aspárticas.

Trabajo inédito



MFO-06

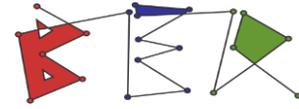
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE HARINA DE ARVEJA AMARILLA EN ALIMENTOS PARA CULTIVO ACUÍCOLA DE TILAPIA DEL NILO *OREOCHROMIS NILOTICUS*

CLARA LIEBANA¹; Rodríguez, Yamila Eliana^{1,2}; Pereira, Nair de los Angeles^{1,2}; Fernández-Giménez, Analía Verónica^{1,2}

¹Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias Marinas. ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP. E-mail: claraliebana166@gmail.com

La tilapia del Nilo, *Oreochromis niloticus* (Cichlidae) se encuentra entre los grupos de especies más cultivados en el mundo. La fuente proteica comúnmente utilizada para la alimentación acuícola es la harina de pescado, ingrediente de buena calidad nutricional pero costoso. En la búsqueda de fuentes alternativas de proteína más económicas, se plantea la utilización de la harina arveja amarilla *Pisum sativum*, la cual es un subproducto de la industria regional, con fuerte potencial como ingrediente alimenticio, debido a su alto contenido proteico, calidad nutricional y bajo costo. Sin embargo, las fuentes proteicas vegetales presentan componentes anti-nutricionales, tales como inhibidores de tripsina, fitatos y polifenoles. Estos pueden ser inactivados en parte mediante la implementación de tratamientos térmicos, como el procesamiento de extrusado. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la calidad nutricional de la harina de *P. sativum* como ingrediente alimenticio para cultivo de tilapia del Nilo. Para ello se analizó la inhibición de las enzimas intestinales de *O. niloticus* por los compuestos antinutricionales presentes en la harina de arveja amarilla cruda (H0) y extrusada (H150), utilizando Soybean Trypsin Inhibitor (SBTI), inhibidor de serino proteinasas extraído de la soja, como control de inhibición y harina de pescado (HP), como control positivo de actividad. Los resultados evidenciaron que las harinas H0, H150 y de pescado son estadísticamente iguales entre sí ($P \geq 0,05$) y a su vez diferentes al ensayo que contiene inhibidor ($P \leq 0,05$). Se puede concluir que las harinas de arveja amarilla *P. sativum*, cruda y extrusada, no contienen compuestos antinutricionales del tipo inhibidor de serino proteinasas y que ambas harinas son aptas para ser incluidas como ingrediente proteico en formulaciones para la tilapia del Nilo.

Trabajo Inédito



MFO-07

MADURACIÓN, REPRODUCCIÓN Y ALEVINAJE DE AUSTRALOHEROS FACETUS, DESARROLLADOS PARA ESTUDIOS DE ECOTOXICOLOGÍA

BARRAGÁN, ADRIAN; Menone Mirta; Crupkin Andrea

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP. E-mail: adrianbarragan.acuicultura@gmail.com

El pez *Australoheros facetus* (Jenyns, 1842) pertenece a la familia Cichlidae (Cíclidos), también es llamado “chanchita” o “castañeta”, habita ríos, arroyos y lagunas; y posee características de biomonitor, lo que hace favorable su utilización en estudios de laboratorio y en este caso en estudios de ecotoxicología.

El objetivo de dicho bioensayo fue realizar la maduración de *Australoheros facetus*, para que las camadas obtenidas sean expuestas al fungicida Azoxystrobina, en investigaciones posteriores.

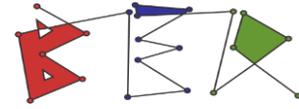
Para el desarrollo de la experiencia se seleccionaron ejemplares adultos de *A. facetus*, de un stock recolectado en una campaña realizada en la Laguna de Mar de Cobo; se eligieron 3 hembras (LTP: 16,7 cm/ LSP: 13,3 cm/ Peso P: 101,40 gr) y un macho (Lt: 19 cm/ Ls: 15,2 cm/ Peso: 110,40 gr) estableciendo una relación 3:1.

Se los colocó en una pecera de acrílico de 120 litros (3,45 kg/m³) con una fina capa de grava sobre el fondo para el desarrollo del nido, acondicionándolos a una temperatura de 26°C±0,6 para favorecer su desove. Luego de 27 días, la hembra elegida que realiza una incubación bucal de los huevos fertilizados desovó 500 larvas aproximadamente con su vitelo absorbido, con una talla promedio de 6,02 mm. Las mismas fueron alimentadas con un balanceado microparticulado marca Tetra Color (47,5 % de proteína) combinándolo con uno en escamas molido de alto valor nutricional, y fueron mantenidos a una temperatura de 22°C ± 0,8.

A los 71 días de vida los alevines alcanzaron una Talla Promedio de 12,12 mm y una Tasa de Supervivencia de un 54 %. La misma estrategia se desarrolló con una segunda camada de alevines, obteniendo una Tasa de Supervivencia del 62 %, con tallas, condiciones y resultados similares.

En las condiciones dadas se han logrado dos cohortes en un lapso de tiempo relativamente breve (98 días), estableciendo una metodología reproductiva y de larvicultura, funcional a los lineamientos requeridos, para el desarrollo de futuros estudios.

Trabajo Inédito



MFO-08

EVALUACIÓN DE ENZIMAS MARINAS RECUPERADAS DE DESECHOS PESQUEROS COMO POSIBLES SUSTITUTAS DE COAGULANTES LÁCTEOS PARA LA ELABORACIÓN DE QUESOS

Rodriguez, Yamila Eliana¹; Fernández-Gimenez, Analía¹; Fangio, María Florencia^{1,2}; Harán, Nora Selma¹; **PEREIRA, NAIR DE LOS ANGELES¹**

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP.²Instituto de Investigaciones Físicas de Mar del Plata (IFIMAR). FCEyN. CONICET-UNMdP E-mail: nairmdq@gmail.com

Las plantas pesqueras al procesar los peces, moluscos y crustáceos para la venta generan gran cantidad de residuos sólidos (cabezas, vísceras, pieles y exoesqueleto, entre otros) que llegan a alcanzar el 45% del animal. Estos residuos son parcialmente utilizados para elaborar harina de pescado o se desechan en el basurero municipal, mediante un servicio pago de transporte y enterrado en el predio de destino final, implicando un costo extra y precario que tiene la limitación de colmatar los sectores destinados para tal fin y provocan un efecto negativo en el ambiente. Por otro lado, estos restos del eviscerado son fuente de proteínas y enzimas que al recuperarse pueden utilizarse en diversos usos industriales. En este caso, se propuso revalorizar, mediante un proceso de bajo impacto ambiental, los subproductos de cuatro especies comerciales: langostino *Pleoticus muelleri*; merluza *Merluccius hubbsi*; anchoíta *Engraulis anchoíta*; y corvina blanca *Micropogonias furnieri*. Para ello, se utilizaron cabezas de langostinos y vísceras de peces para elaborar extractos enzimáticos de cada especie. Luego se valoró la actividad caseinolítica, se identificó la presencia de proteinasas sustitutas de la quimosina, y la capacidad de las proteasas extraídas para hidrolizar y coagular la leche comparando con cuajo comercial Tres Coronas ® como control. En los datos obtenidos se observó que los extractos enzimáticos de *P. muelleri* y de estómagos de *E. anchoíta* tienen mayor actividad caseinolítica ($2,13 \pm 0,2$ y $1,91 \pm 0,4$ UCAS respectivamente), alcanzando a la actividad del cuajo comercial ($2,18 \pm 0,18$ UCAS), mientras que de todos los extractos evaluados el estómago de anchoíta contiene mayor cantidad de aspárticas (97,93%) capaces de coagular la leche. Estos resultados permiten considerar a los restos del procesamiento pesquero como fuente de proteasas alternativas para elaborar un coagulante lácteo y así promover el aprovechamiento integral y eficiente de las capturas pesqueras.

Trabajo Inédito



MFO-09

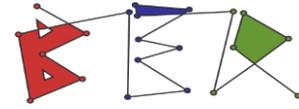
ANÁLISIS MORFOANATÓMICO EN HOJA DE ARABIDOPSIS TRANSGÉNICAS QUE EXPRESAN UNA ENZIMA ÓXIDO NÍTRICO SINTASA (SYNOS)

BAUER, MARÍA VICTORIA¹; Lombardo, María Cristina¹; Del Castello, Fiorella²; Foresi, Noelia²; Correa-Aragunde, Natalia²; Lamattina, Lorenzo²

¹Lab. de Botánica, Dpto. de Biología, UNMDP. ²Lab. de Fisiología molecular e integrativa. IIB, CONICET-UNMDP. E-mail: mvictoriabauer@gmail.com

Las enzimas óxido nítrico sintasa (NOS) catalizan la conversión de L-arginina a óxido nítrico (NO) en animales y bacterias. Sin embargo, en plantas superiores no se han encontrado secuencias que codifican para enzimas NOS. En nuestro laboratorio, hemos observado que plantas de *Arabidopsis thaliana* transformadas con el gen de una enzima NOS de la cianobacteria *Synechococcus* PCC 7335 (SyNOS) creciendo condiciones limitantes de nitrógeno (N) poseen la vara floral más alta y mayor número de ramificaciones, produciendo un mayor número de semillas comparado con plantas wild type (WT). El objetivo del presente trabajo fue analizar la morfología de la hoja y la producción clorofila en plantas de *Arabidopsis* WT y SyNOS en condiciones de suficiencia y deficiencia de N. Las plantas crecieron en macetas con sustrato tierra:perlita:vermiculita (1:1:1), las fueron regadas una vez por semana con una solución de NaNO₃ 9 mM (condición de suficiencia de N) o agua (condición de deficiencia de N). Las muestras de hojas se tomaron a los 15 y 30 días de crecimiento. En las condiciones ensayadas, no se detectaron cambios significativos en el tamaño de la hoja entre las plantas WT y SyNOS. Se realizó un análisis morfoanatómico de hojas para determinar el tamaño de células parenquimáticas y epidérmicas. En deficiencia de N, se observó una reducción del área de las células parenquimáticas y células epidérmicas en ambas líneas analizadas. Sin embargo, en plantas transgénicas SyNOS de 15 días, se observó una mayor proporción de células epidérmicas de mayor tamaño (> 2000 μm) en la condición de deficiencia de N, que luego se revirtió en plantas de 30 días. Finalmente, se cuantificaron los niveles de clorofila en hojas WT y SyNOS. En ambas condiciones no se observaron diferencias entre líneas en el contenido de clorofila por área foliar (μg de clorofila/cm² de hoja). Se espera que futuras reproducciones de los ensayos permitan confirmar los resultados obtenidos.

Trabajo Inédito



MFO-10

CULTIVO DE *HUMULUS LUPULUS* EN EL SUDESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: ESTUDIO DEL CRECIMIENTO VEGETATIVO Y PRODUCCIÓN DE CONOS

IGLESIAS AZUCENA E^{1,2}; Mitton Giulia^{1,2}; Fernandez de Landa Gregorio¹; Nuñez Sebastián¹; Salinas Ignacio¹; Eguaras Martin^{1,2}; Maggi Matias^{1,2}

¹Centro de Investigación en Abejas Sociales (IIPROSAM). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina. ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). E-mail: azucenaelizabeth7@gmail.com

Humulus lupulus, comúnmente llamada lúpulo, es una de las tres especies perteneciente al género *Humulus*. Es la más utilizada, principalmente para la producción de cerveza en todo el mundo, como así también por sus propiedades medicinales y antibacteriales. El presente trabajo tuvo como objetivo estudiar el crecimiento vegetativo de 7 variedades de *Humulus lupulus*: Spalt, Cascade, Victoria, Mapuche, Bullion, Willamet y Magnum cultivadas en el partido de General Pueyrredón y evaluar la producción de conos por planta al momento de la cosecha. El estudio de las variedades se llevó a cabo en la Finca Santa Paula RN n° 226 Km 10. Se seleccionaron 18 plantas por variedad. A las mismas se les tomó medidas de altura, siguiendo su crecimiento a lo largo de todo su desarrollo hasta el punto de cosecha. Una vez que se llegó a este punto, se tomaron medidas de producción de flores o conos (comúnmente denominados), y el peso (tanto fresco como seco). De las siete variedades plantadas, solo se obtuvieron flores de cuatro de ellas: Spalt, Victoria, Cascade y Mapuche. Esta última, presentó valores significativamente mayores con respecto a los niveles de producción. Las dos variedades que presentaron mayores alturas fueron Cascade y Mapuche. Es posible que aquellas variedades que no presentaron buen desarrollo floral para la época de cosecha, frente a la falta de un manejo integrado del cultivo, sean las menos propicias para ser cultivadas en la ciudad de Mar del Plata. El presente trabajo demuestra que la zona del sudeste de la provincia de Buenos Aires es potencialmente propicia para el cultivo de algunas variedades de lúpulo. Futuros estudios deberían analizar diferentes tipos de manejos para maximizar los rindes productivos de cada variedad.

Trabajo Inédito



MFO-11

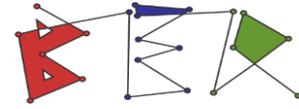
CONDICIONES PARA LA GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE *SOLANUM COMMERSONII* Y *S. CHACOENSE* CONSERVADAS EN BANCO DE GERMOPLASMA

MURCIA, M. L¹; Digilio, A²; Clemente, N¹; Yeffal, F¹

¹Facultad de Ciencias Agrarias Balcarce – UNMdP. ²INTA. Estación Experimental Agropecuaria Balcarce. Argentina. E-mail: mmurcia@mdp.edu.ar

El objetivo fue establecer las condiciones para la germinación de semillas de *Solanum chacoense* y *S. commersonii* conservadas en el Banco Activo de Germoplasma de la EEA INTA Balcarce. Se evaluaron 2 entradas de cada especie. La unidad experimental fue de 25 semillas, sembradas en bandejas con papel humedecido y protegidas en bolsas herméticas, se realizaron seis repeticiones. Los tratamientos fueron diferentes temperaturas, 20°C, 25°C, 20-30°C, manteniendo igual fotoperiodo de 8 hO /16 hL, en la temperatura alterna, 16hL coincidió con 30°C. Se determinó porcentaje de emergencia de radícula a los 4 días de la siembra (G1), porcentaje de plántulas normales (PN) y de semillas frescas (SF) al finalizar el ensayo de germinación (20 días). Los datos se analizaron por medio de ANOVA, cuando las diferencias fueron significativas se compararon los promedios a través de la prueba de mínima diferencia significativa. *S. chacoense* presentó promedios de G1 que variaron entre 4 y 33 %, *S. commersonii* no registró emergencia. Se detectó interacción significativa entre especie y tratamiento para PN. *S. chacoense* presentó los mayores valores. *S. commersonii* mostró mayor PN a 20°C (39%) que a 25 (12%) y 20-30°C (21%). Respecto a SF se detectó interacción significativa entre especie y tratamiento, *S. chacoense* no presentó diferencias significativas entre tratamientos (entre 6% y 19%), *S. commersonii* tuvo mayor porcentaje de SF a 20-30°C (67%) que a 20°C (25%) y a 25°C (33%). *S. chacoense* germinó más rápidamente que *S. commersonii* y presentó los mayores valores de PN en todos los tratamientos, mientras que para *S. commersonii*, la temperatura más eficiente fue 20°C para la obtención de PN. La respuesta de ambas especies fue diferente en cuanto al SF. *S. commersonii* presentó mayor porcentaje de SF en todas las temperaturas. Se prevé continuar la investigación a fin de confirmar la viabilidad de las semillas frescas no germinadas y evaluar pre tratamientos para inducir su germinación.

Trabajo No Inédito



MFO-12

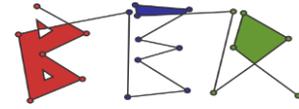
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA COMO MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL POTENCIAL GERMINATIVO DE SEMILLAS DE *PISUM SATIVUM* L.

MURCIA, M.L.; Crovo, V.E.; Clemente, N. L.

Facultad de Ciencias Agrarias UNMDP- Ruta Nacional 226. Km 73, 5. Balcarce (7620). E-mail: mmurcia@mdp.edu.ar

Se evaluó la calidad de 5 lotes de semillas de arveja de la zona hortícola de Mar del Plata a través de poder germinativo (PG), emergencia a campo (EC) y conductividad eléctrica (CE). La unidad experimental en los tres ensayos fue de 50 semillas y se realizaron cuatro repeticiones. En el ensayo de PG las semillas se sembraron en bandejas con arena humedecida y se incubaron a 23°C (16hL / 8hO). La siembra a campo se realizó bajo un diseño completamente aleatorizado en el campo experimental de la FCA-EEA INTA, Balcarce. Para determinar la CE las semillas se pesaron, se sumergieron en 250 ml de agua deionizada y se incubaron a 23 °C durante 22 h. Luego se midió la CE y se calculó la CE/g de semilla. Los resultados se analizaron mediante ANOVA y posterior prueba de mínima diferencia significativa. El lote 2 fue el de mayor calidad y el lote 3 el de menor calidad según las tres variables. La CE/g permitió establecer un ranking de calidad que coincidió con los resultados de la EC y discriminar lotes que el PG no diferenciaba. Asimismo, la CE/g permitió clasificar a los lotes evaluados utilizando las categorías de uso a campo preestablecidas por ISTA. Se desprenden como ventajas la velocidad de obtención del resultado, y la buena estimación de resultados a campo.

Trabajo No Inédito



MFO-14

CAPACIDAD DIGESTIVA DEL LENGUADO PARALICHTHYS PATAGONICUS

DEL VALLE, JUANA CRISTINA^{1,3}; Bonadero, María Cecilia^{1,2}; Laitano, Victoria^{1,2};
Fernández Giménez, Analía^{1,2}

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC, FCEyN. CONICET-UNMDP. ²Dpto Ciencias Marinas FCEyN. UNMDP. ³Dpto Biología FCEyN. UNMDP. E-mail: delvalle@mdp.edu.ar

Paralichthys patagonicus constituye la especie de lenguado de mayor valor comercial en el SE Atlántico debido a su gran talla (60-67cm) y peso (10 kg aproximadamente). *P. patagonicus* es de hábitos pelágicos y ha sido caracterizada como ictiófaga pero que también consume moluscos, crustáceos y poliquetos en menor proporción. Sin embargo, no se han realizado estudios sobre la existencia de enzimas digestivas presentes en el tracto digestivo. Conocer la capacidad digestiva permitirá evaluar la eficiencia de esta especie para utilizar diferentes ítems que podrán ser utilizados potencialmente para el desarrollo de dietas en acuicultura. El objetivo de este trabajo fue estudiar la presencia y actividad de enzimas digestivas (proteasas, amilasa, lipasas) en el tracto digestivo de *P. patagonicus*. Individuos adultos fueron capturados en la zona costera del puerto de Mar del Plata. Los individuos fueron disecados, se extrajo el tracto digestivo el cual fue dividido en estómago, intestino proximal, medio y distal. La actividad de proteasas en estómago se determinó en SN 10000 xg de homogenatos de estómago (buffer glicina 100mM pH=3) y de intestino (buffer Tris/Cl 50mM pH 7,4) (4 ml x g tejido-1) utilizando como sustratos hemoglobina y azocaseína (0.5%p/V). En intestino, se determinó la presencia de lipasas y amilasa utilizando como sustratos β naftil caprilato (200mM) y almidón (1%). Los resultados (expresados en UEmgprot-1h-1) muestran importante actividad de proteasa ácida en estómago (2229 \pm 245). En intestino, las actividades de proteasa alcalina, lipasa y amilasa presentan valores mayores en la región proximal (56.5 \pm 30.2, 13.3 \pm 3, 3.4 \pm 0.8) y disminuyen hacia las regiones media (45.6 \pm 31.4, 7.6 \pm 2, 1.2 \pm 0.8) y distal (25.5 \pm 16.2, 8.43 \pm 2.7, 1.9 \pm 0.1). La actividad de enzimas digestivas del tracto digestivo de *P. patagonicus* permitiría el de consumo distintos ítems dietarios (proteínas, lípidos y carbohidratos). La elevada actividad de proteasa ácida presente en estómago estaría relacionada con el hábito carnívoro de esta especie.

Trabajo Inédito



MFO-15

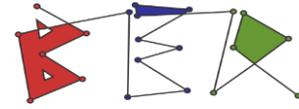
ACTIVIDAD DE FOSFATASA ALCALINA EN INTESTINO ANTERIOR DEL LENGUADO PARALICHTHYS ORBIGNYANUS: CARACTERIZACIÓN PARCIAL

MENDEZ, EUGENIA¹; Radonic, Mariela²; Lopez, Andrea²; López Mañanes Alejandra¹.

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), -FCEyN-Universidad Nacional de Mar del Plata-CONICET, Peña 4046 (7600) Mar del Plata, Argentina. ²Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) –Paseo Victoria Ocampo N: 1-7600 Mar del Plata; Argentina. E-mail: mendezeugenia@hotmail.com

A pesar de la importancia ecológica y gran potencial para la acuicultura de *Paralichthys orbignyanus* faltan estudios sobre fisiología bioquímica digestiva y metabólica, en particular sobre existencia y características de enzimas claves en tracto digestivo tales como fosfatasa alcalina (AP). Determinamos la existencia de actividad de AP y realizamos una caracterización parcial en intestino anterior de adultos de *P. orbignyanus*. Los individuos fueron mantenidos en condiciones controladas de salinidad, fotoperiodo, temperatura y alimentación (41,8% hidratos de carbono; 2,8% lípidos; 46% proteínas). Para los ensayos, fueron privados de alimento 24 hs, Se trabajó con homogenatos de intestino anterior (buffer Tris/HCl 50 mM pH 7,4, 0°C; 4 ml g⁻¹ de tejido). La actividad de AP se determinó por hidrólisis de p-nitrofenilfosfato en Tris 100 mM/HCl/SO₄Mg 4 mM (curva de pH: 7,4-8,4). La actividad de total de AP (APT) fue similar a pHs 7,4- 8,4, un 54 % mayor a pH 9,0 (1671±113 nmoles pNP x min⁻¹ x mg prot⁻¹) que a pH 8,4. APT a pH 9,0 exhibió cinética michaeliana (K_m=0,71 mM) (sustrato:0,5-11mM). El levamisol (inhibidor de AP no específica de tejidos; pero no de AP intestinal) inhibió parcialmente APT a pH 9.0 pero no a pH 7,7. Se caracterizó entonces la actividad de AP a pH 7.7. Esta actividad presentó comportamiento alostérico (sustrato:0,5-15mM). fue similar a 4°C y 25°C y aumentó 101% a 37°C (428±82 nmoles pNP x min⁻¹ x mg prot⁻¹). La inhibición diferencial por levamisol y las diferentes características bioquímicas sugieren la existencia de actividad de AP no específicas y específicas de tejido en intestino anterior de *P. orbignyanus*. La insensibilidad a levamisol de AP a pH 7,7 sugiere que esta actividad correspondería a AP intestinal. Estos resultados constituyen la primera evidencia de la existencia de actividad de AP en intestino anterior de peces planos del género *Paralichthys*.

Trabajo Inédito



MFO-16

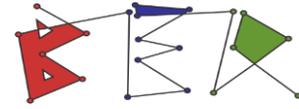
ECTOPEPTIDASAS EN TRACTO DIGESTIVO DE CRUSTÁCEOS DECÁPODOS: MODULACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE N-AMINOPEPTIDASA POR ÁCIDO ABSICICO (ABA) Y CALCIO (CA⁺⁺) EN NEOHELICE GRANULATA

MICHIELS, MARIA SOLEDAD¹; Daleo, Gustavo R. ², López Mañanes, Alejandra¹

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), -FCEyN-Universidad Nacional de Mar del Plata-CONICET, Peña 4046 (7600) Mar del Plata, Argentina. ²Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB)-FCEyN-Universidad Nacional de Mar del Plata-CONICET Funes 3250-7600 Mar del Plata; Argentina. E-mail: solmichiels@yahoo.com.ar

La N-aminopeptidasa (APN) es una enzima proteolítica multifuncional unida a la membrana celular, con el sitio catalítico expuesto a la superficie extracelular. En tracto digestivo de mamíferos, está involucrada en los pasos finales de la digestión proteica; en mecanismos de señalización; en modulación del metabolismo y sistemas de transporte de membrana y es blanco de toxinas y fármacos. Faltan estudios de modulación en tracto digestivo de grupos de importancia ecológica como cangrejos eurihalinos. El ácido abscísico (ABA) está presente en varios invertebrados y mamíferos siendo sintetizado y liberado por diferentes tipos celulares. A pesar de su rol en la modulación de varios procesos metabólicos son escasas las evidencias acerca de su posible efecto sobre la actividad de enzimas clave en tracto digestivo (ej APN). Estudiamos el efecto in vitro de ABA y Ca⁺⁺ extracelular sobre APN en hepatopáncreas de *N. granulata*. Machos adultos fueron mantenidos a 35‰ de salinidad, fotoperíodo 12 h, y alimentación controlada. Secciones de hepatopáncreas se incubaron sin (control) ó con ABA ó Ca⁺⁺ (10⁻⁷-10⁻² M) ó ABA+ Ca⁺⁺ (10⁻⁴ M) (100 mg de tejido/ 2 ml de medio de incubación (mM): 400 NaCl, 13 KCl, 10 MgCl₂ 8,8 H₃BO₃, pH 7,6, 30°C). A los 60 min se midió la actividad de APN en el tejido (buffer homogenización: Tris-HCl 0,1M pH 7,4 4mlxg⁻¹). APN (µmoles x min⁻¹ x mgproteína⁻¹) se cuantificó por hidrólisis de L-alanina-p-nitroanilida en Tris/HCl50mM a 45°C pH 7,4. ABA ó Ca⁺⁺ indujeron un incremento dosis-dependiente de APN (actividad a 10⁻⁴ M: 55% y 51%, del control (1,73), respectivamente). ABA + Ca⁺⁺(10⁻⁴ M) indujeron un aumento similar. Los resultados que muestran la modulación in vitro de APN por ABA y Ca⁺⁺ extracelular sugieren la regulación por diferentes vías y el rol del ABA en la modulación por efecto directo de enzimas claves en hepatopáncreas de cangrejos eurihalinos.

Trabajo inédito



MFO-17

HISTOLOGÍA DEL INTESTINO DE JUVENILES DE OREOCHROMIS NILOTICUS ALIMENTADOS CON DIETAS SUPLEMENTADA CON ENZIMAS EXÓGENAS

RODRIGUEZ, YAMILA^{1,2}; del Valle, Juana Cristina^{1,3}; Harán, Nora^{1,2}; Fernández Giménez, Analía^{1,2}

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC, CONICET-UNMdP. ²Dpto Ciencias Marinas FCEyN. UNMdP. ³Dpto Biología FCEyN. UNMdP E-mail: yamilae_rodriguez@yahoo.com.ar

La utilización de enzimas exógenas ha sido una de las estrategias más ampliamente desarrolladas para mejorar la asimilación de nutrientes y reducir el costo de la acuicultura, especialmente, en estadios temprano del desarrollo del sistema digestivo. Sin embargo, el efecto de la adición de enzimas exógenas dependiendo de la especie ha mostrado resultados contradictorios. El objetivo de este estudio fue determinar si la adición de enzimas exógenas a la dieta afecta las dimensiones de la vellosidades intestinales y crecimiento del pez *Oreochromis niloticus*. Se emplearon 114 ejemplares de dos tallas de *O. niloticus* (ON1=2,4±0,96g, ON2=8,3±2,26g) cuyas dietas fueron suplementadas con enzimas de cefalotórax de *Pleoticus muelleri*. Se muestrearon 6 peces de cada talla al inicio (I) y el resto fue expuesto a dos tratamientos durante 62 días: dieta control (DC) y dieta control más enzima (DE). Los individuos fueron pesados. Luego del tratamiento se realizaron preparados histológicos de intestino proximal H-E y se observaron a microscopio óptico (10x). Se tomaron fotografías de los cortes y se procesaron con Image J® para determinar largo, ancho, área y perímetro. Los resultados fueron analizados con test de ANOVA, o su contraparte no paramétrica cuando no cumplieron con los supuestos. Los peces DE alcanzaron mayor peso que los DC (25.52±1.28, 16.13±2.08 p<0.001). El largo (L), área (A) y perímetro (P) de las vellosidades fueron mayores en DC y DE (L: 73-130% A: 100-160% P: 60-100%) comparados con I (p<0.001), mientras que no se observaron diferencias significativas entre DC y DE (p>0.05). El ancho de las vellosidades no varió entre tratamientos (p>0.05). Se concluye que la adición de enzimas exógenas de cefalotórax de *P. muelleri* permitirían un mayor crecimiento y no afectarían la morfología de las vellosidades intestinales de *O. niloticus*.

Trabajo Inédito



MFO-18

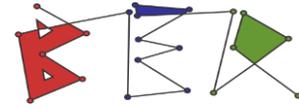
EFFECTO DE LA SALINIDAD SOBRE LA ACTIVIDAD DE FOSFATASA ALCALINA EN EL MEJILLÍN *Brachidontes rodriguezii* DE DIFERENTES ESCENARIOS AMBIENTALES DE EXPOSICIÓN

UNGARO, JIMENA; Díaz Jaramillo, Mauricio; López Mañanes, Alejandra; Pinoni, Silvina

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

En invertebrados, la actividad de fosfatasa alcalina (AP) es afectada por factores ambientales, como la salinidad, y por la presencia de contaminantes en el agua, siendo potencialmente utilizada como biomarcadora. *B. rodriguezii* es una especie de bivalvo mitilido dominante en las costas rocosas del intermareal de la provincia de Buenos Aires que puede ser utilizado como bioindicador. El objetivo del presente trabajo se centró en estudiar el efecto de la salinidad sobre la actividad de AP en individuos de *B. rodriguezii* provenientes de 3 zonas del área costera de la provincia de Buenos Aires con diferente grado de contaminación y variación en la salinidad ambiental (puerto, estuario y waikiki como control). Se utilizaron 54 machos adultos provenientes de cada una de las 3 zonas de estudio se mantuvieron 0, 7 y 14 días en 25, 30, 35 y 40 ‰ de salinidad. Los tejidos blandos se homogeneizaron en buffer SEI (Sacarosa 150mM/EDTA 10mM/Imidasol 50mM; pH 7,3; 4 mL/g tejido) y se centrifugaron a 10.000 g x 30 seg. Las actividades de AP se cuantificaron en el sobrenadante midiendo colorimétricamente la hidrólisis de pNPP (9,5mM) en HCl-Tris 100mM/MgSO₄ 4mM (pH 9). Se realizó ANOVA (n=6, p<0,05). A t₀, la actividad de AP fue mayor en puerto. En control y puerto a t₇ y t₁₄ la salinidad afectó la actividad de AP siendo menor en 35 ‰. En la zona estuarial, la salinidad no afectó la actividad de AP. Los resultados muestran la diferente modulación de la actividad de AP en relación al hábitat, sugiriendo la diferente sensibilidad a la salinidad en función del grado de contaminación y características del ambiente. Además, estos resultados avalan el uso de la actividad de AP como biomarcador y de *B. rodriguezii* como especie bioindicadora en la evaluación de los efectos de contaminación ambiental, así como también de múltiples factores de estrés en ecosistemas costeros de la provincia de Buenos Aires.

Trabajo Inédito



MFO-19

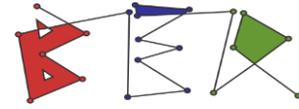
ENZIMAS DIGESTIVAS DE CRUSTÁCEOS DECÁPODOS DEL MAR ARGENTINO

BONADERO, MARÍA CECILIA¹; Laitano, Victoria^{1,2}; Del Valle Juana Cristina^{2,3}; Fernández Giménez, Analía^{1,2}

¹Dpto Ciencias Marinas FCEyN. UNMdP. ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC, FCEyN. CONICET-UNMdP. ³Dpto Biología FCEyN. UNMdP. E-mail: ceciliabonadero@gmail.com

Las enzimas de organismos marinos poseen un gran potencial para aprovechamientos biotecnológicos e industriales. En algunos grupos, como los crustáceos, éstas se han podido emplear en dichos procesos. Por esta razón, se llevó a cabo un análisis preliminar en siete especies de crustáceos decápodos, en el cual se estudió la actividad de proteasa alcalina, proteasa ácida, lipasa y amilasa, utilizando como sustratos azocaseína, hemoglobina, β -naftil caprilato y almidón, respectivamente. Se emplearon homogenatos de hepatopáncreas de *Pleoticus muelleri* (Pm; n=6), *Artemesia longinaris* (Al; n=4), *Ovalipes trimaculatus* (Ot; n=4), *Neohelice granulata* (Ng; n=5), *Lithodes santolla* (Ls; n=5), *Paralomis granulosa* (Pg; n=4) y *Munida gregaria* (Mg; n=6/8). Se evidenciaron los mayores valores de actividad de proteasas alcalinas en Mg, Ls y Pg mientras que las proteinasas ácidas se destacaron principalmente en Ot. Las lipasas y amilasas evidenciaron reducidos valores de actividad. Las especies estudiadas presentan en general hábitos omnívoros, siendo uno de los principales ítems alimentarios los invertebrados pequeños, que suelen ser crustáceos, poliquetos o moluscos, lo que explica las actividades detectadas para las proteasas alcalinas, necesarias para degradar a estos organismos. Debido al tipo de digestión que suele existir en crustáceos, sería de esperar que las proteasas detectadas fuesen sólo alcalinas y no ácidas, aunque también se ha reportado la digestión ácida. Podría ocurrir asimismo rotura de lisosomas durante la homogeneización, generando liberación de enzimas ácidas. A partir de las determinaciones llevadas a cabo se ha detectado la presencia de enzimas, en especial proteasas alcalinas, con potencial utilidad en aplicaciones posteriores en procesos de gran importancia a nivel tecnológico. Se sigue investigando en este sentido para otorgar valor agregado a las enzimas de estos organismos, los cuales frecuentemente son capturados como fauna acompañante en la pesca comercial.

Trabajo Inédito



MFO-20

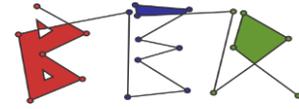
ENZIMAS DIGESTIVAS DE *CYNOSCION GUATUCUPA* Y *UROPHYCIS BRASILIENSIS* DE LA COSTA MARPLATENSE

BONADERO, MARÍA CECILIA¹; del Valle, Juana Cristina^{1,3}; Laitano, María Victoria^{1,2};
Fernández-Gimenez, Analía Verónica^{1,2}

¹Dpto Ciencias Marinas FCEyN. UNMdP. ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC, FCEyN. CONICET-UNMdP. ³Dpto Biología FCEyN. UNMdP. E-mail: ceciliabonadero@gmail.com

El estudio de enzimas digestivas de especies marinas se ha incrementado durante los últimos años debido a su potencial aplicación en desarrollos biotecnológicos. La actividad de las enzimas digestivas de un organismo se relaciona con la dieta que consume y el ambiente que la rodea. Sin embargo, especies con hábitos tróficos similares pueden presentar actividades enzimáticas diferentes. En el presente trabajo se comparó la actividad de enzimas digestivas de la pescadilla *Cynoscion guatucupa* (n=19) y la brótola *Urophycis brasiliensis* (n=10), ambas especies carnívoras. Se determinó la actividad de proteasas alcalinas, lipasas y amilasas en el intestino de ambas especies, mientras que la actividad de proteasas ácidas se evaluó en muestras de estómago. Se utilizaron como sustratos azocaseína, β -naftil caprilato, almidón y hemoglobina, respectivamente. En ambas especies se observó una importante actividad de proteasas ácidas en primer lugar, y de proteasas alcalinas en segundo. Tanto las proteasas ácidas como las lipasas y amilasas no presentaron diferencias en sus actividades entre las especies. La actividad de proteasas alcalinas, en cambio, mostró diferencias significativas, presentando *U. brasiliensis* mayor actividad que *C. guatucupa*. Esto puede deberse a una mayor diversidad de los ítem presa de la brótola, que incluyen crustáceos, peces, anélidos y moluscos, en comparación con *C. guatucupa* que preda principalmente sobre peces y ocasionalmente en crustáceos. Además, *C. guatucupa* suele encontrarse cercana al fondo, mientras que la predación de *U. brasiliensis* abarca mayor diversidad de nichos. A pesar de las diferencias encontradas entre las especies estudiadas, ambas presentan actividades destacables de las enzimas proteasas, lo que las hace aptas para futuras investigaciones que estudien su aplicación en la biotecnología.

Trabajo Inédito



MFO-22

MORFOANATOMÍA FOLIAR DE *ALOYSIA CITRIODORA PALAU* (VERBENACEAE)

REDERSDORFF, INGRID E.; Thevenon, Mario A.; Cardinali, Francisco J.; Martínez Tosto, Ana C.; Fernández Honaine, Mariana

Lab. de Botánica. Dpto. de Biología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). E-mail: ingridemeline02@gmail.com

Aloysia citriodora, conocida como cedrón es un arbusto que puede alcanzar los tres metros de altura, ramificado y con aroma cítrico característico. La medicina tradicional le atribuye propiedades antiespasmódicas, eupéptica, antimicrobiana, analgésica y sedante. Sus hojas se utilizan para la elaboración de infusiones, licores, productos cosméticos y fragancias. El objetivo fue realizar un estudio morfoanatómico de la hoja de *A. citriodora* obtenidas de plantas presentes en Mar del Plata. Se realizaron cortes transversales de hoja con micrótopo de mano tipo Ranvier sobre los cuales se aplicaron distintas técnicas de obtención de epidermis: raspado de Metcalfe, impronta y diafanizado. Los preparados obtenidos fueron sometidos a distintas pruebas histoquímicas para determinar la posible presencia de almidón, taninos, mucílagos/polisacáridos y sustancias lipídicas. Los preparados seleccionados fueron montados sobre portaobjetos con gelatina-glicerina para su observación con microscopio óptico. El análisis macroscópico mostró una filotaxis verticilada, con tres hojas por nudo, hojas lanceoladas con pecíolos cortos, bordes ligeramente aserrados, nervadura central prominente en la cara inferior y nervaduras secundarias craspedódromas y paralelas entre sí. La anatomía foliar reveló una estructura dorsiventral, con un parénquima en empalizada hacia la epidermis adaxial y un parénquima esponjoso con abundantes espacios intercelulares hacia la epidermis abaxial. La nervadura central presentó un haz vascular bicolateral. Se observó una disposición estomática de tipo anomocítica en la epidermis abaxial. En ambas epidermis se observaron tricomas no glandulares, unicelulares de paredes gruesas y rodeados de una roseta de ocho células basales. También dos tipos de tricomas glandulares, uno formado por una célula basal, una de pie y una cabeza secretora unicelular, y otro tipo sésil con cabeza unicelular. Dichos tricomas glandulares dieron positivo en la prueba con Sudan III confirmando el contenido de sustancias lipídicas, además al tratarlos con Azul de Cresil se tiñieron de azul intenso evidenciando la presencia de mucílagos.

Trabajo Inédito



MFO-23

ANÁLISIS GENÉTICO DE LA PLASTICIDAD FENOTÍPICA PARA TERMOTOLERANCIA PRE-ADULTA DE *DROSOPHILA MELANOGASTER* EN UN AMBIENTE TÉRMICONATURAL

Borda, Miguel Ángel^{1,2}; Sambucetti, Pablo^{1,2}; **GOMEZ, FEDERICO HERNAN**^{1,2*}; Stazione, Leonel^{1,2}; Norry, Fabián Marcelo^{1,2}

¹Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ecología, Genética y Evolución, C-1428-EHA. Buenos Aires, Argentina. ²CONICET, Universidad de Buenos Aires, Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires – CONICET (IEGEB). Buenos Aires, Argentina E-mail: miguelangelborda@yahoo.com

La sobrevivencia desde huevo a la adultez es crucial para la persistencia de poblaciones de insectos en condiciones ambientales severas, como es el caso de temperaturas elevadas en un escenario de calentamiento global. Utilizamos *Drosophila melanogaster* para medir la plasticidad fenotípica de la sobrevivencia desde huevo a la adultez, en dos ambientes: un ambiente natural sujeto a estrés por calor (EC) en el campo y un ambiente a temperatura óptima constante (control). La sobrevivencia se midió en 50 líneas recombinantes endocriadas (RILs) que segregan gran variabilidad para termotolerancia. El experimento se llevó a cabo sobre un sustrato trófico natural (banana), tanto para EC como para el control. En ambos casos (EC y control) se sembraron 40 huevos por banana y 4 réplicas por RIL, estimando la sobrevivencia como el número de moscas que emergieron de cada RIL dividido por 40 y promediado por cuatro réplicas. La plasticidad en la sobrevivencia (EC versus control) se midió como la diferencia entre control y EC. Se utilizó mapeo del intervalo compuesto para identificar loci de carácter cuantitativo (QTLs). La sobrevivencia fue cuatro veces menor en EC que en el control. Se identificaron cinco QTLs para la sobrevivencia en EC, ninguno para el control y cuatro para plasticidad. Uno de los QTLs se localiza en el cromosoma X (intervalo cromosómico 7B3 – 10C3, bandas citológicas), otro en el cromosoma 2 (38E1 – 49C), y tres en el cromosoma 3 (60A – 62A; 64D – 66D10 y 66D10 – 73B7). Los cuatro QTLs de plasticidad co-localizaron (solaparon) con los QTLs para EC. Estos resultados demuestran que la sobrevivencia desde larva a la adultez está influenciada por QTLs de termotolerancia en ambientes naturales sujetos a estrés por calor. Los QTLs de plasticidad al calor identificados son de interés para analizar la base genética de la adaptación a elevadas temperaturas.

Trabajo Inédito

DISTINGUIDO



MFO-24

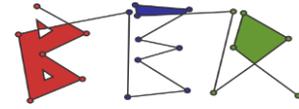
HISTOMORFOMETRÍA COMPARATIVA DE GLÁNDULAS ENDOMETRIALES EN YEGUAS RESISTENTES Y SUSCEPTIBLES A ENDOMETRITIS

HERRERA, MARCELA¹; Otermin Martina²; Herrera, Juan¹; Aguilar, Javier³; Fumuso, Elida⁴

¹Área de Ciencias Morfológicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNICEN. ²Instituto Superior de Formación Docente N°10, Tandil. ³Laboratorio de Producción Equina, Facultad de Agronomía y Veterinaria, UNRC. ⁴Laboratorio de Clínica y Reproducción Equina, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNICEN. E-mail: mherrera@vet.unicen.edu.ar

En la yegua, la endometritis aguda post-servicio es una respuesta fisiológica del endometrio necesaria para la remoción del semen. Cuando la inflamación persiste por más de 48 horas post-servicio, se considera esta situación como patológica. Así, se clasifica a las yeguas en susceptibles (YS) o resistentes (YR) a endometritis persistente según su capacidad para resolver la inflamación en menos de 48 horas post-inoculación experimental. Las glándulas endometriales juegan un papel crucial como reguladores de la supervivencia y desarrollo de conceptus, debido a que sintetizan y secretan sustancias esenciales para la nutrición del embrión temprano. Entre los estudios endometriales, los análisis histomorfométricos nos permiten evaluar el estado del tejido, incluyendo las glándulas endometriales, resultando en estudios objetivos y de gran precisión diagnóstica. El objetivo de este estudio fue evaluar y comparar la histomorfometría de las glándulas endometriales en YS y YR a endometritis en un momento del ciclo estral (diestro). Para la realización del análisis histomorfométrico, se utilizaron biopsias endometriales, previo procesamiento histológico y coloración de rutina Hematoxilina-Eosina, de 6 YR y 6 YS en diestro. Se analizó el diámetro medio glandular mediante la medición de dos diámetros en ángulo recto, lo cual fue realizado por dos observadores que evaluaron 30 glándulas/biopsia con una magnificación de 100 X, expresándose en micras. Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente mediante ANOVA. En el caso de YR, la media fue de 47,56 μm ($\pm 12,3$), y en YS de 52,39 μm ($\pm 10,1$). Al comparar ambos grupos en dicho momento del ciclo estral, se observa que las YS presentaron diámetros numéricamente mayores, sin embargo, no se observaron diferencias significativas ($p > 0,05$). Avanzar con estudios histológicos endometriales permitirá entender los factores relacionados a la susceptibilidad a endometritis persistente.

Trabajo Inédito



MFO-25

OBSERVACIONES PRELIMINARES SOBRE LA HISTOLOGÍA DEL ESTÓMAGO DE CHINCHILLA (*CHINCHILLA LANÍGERA*)

GUERRERO, MELISA¹; Teruel, Miriam¹; Barbeito, Claudio²; Felipe, Antonio¹

¹Laboratorio de Histología, Embriología y Teratología. Área de Cs. Morfológicas, Depto. de Ciencias Biológicas, Fac. Cs. Veterinarias (UNCPBA). ²Laboratorio de Histología. Facultad de Cs. Veterinarias, UNLP. CONICET. La Plata. Argentina. Email: melisayguerrero@gmail.com

El conocimiento de la estructura histológica del sistema digestivo de la chinchilla (*Chinchilla lanígera*) es importante para el desarrollo de ensayos asociados a su dieta. El objetivo de este trabajo fue describir la histología y realizar un análisis morfométrico de tres regiones anatómicas (fundus, cuerpo y porción pilórica) del estómago de la chinchilla en 6 animales adultos a efectos de caracterizar su regionalización. Se tomaron 4 muestras del fundus, 4 del cuerpo y 2 de la región pilórica que se procesaron con técnicas histológicas de rutina. Los cortes de 5 μm fueron teñidos con hematoxilina y eosina. En las tres regiones, la pared del estómago presentó pliegues y áreas gástricas. Se observaron las túnicas y capas propias de un órgano tubular del sistema digestivo. Los datos correspondientes al análisis cuantitativo fueron tratados mediante el test estadístico ANOVA de dos vías para determinar diferencias significativas. El grosor medio de la pared fue de $(1365,48 \pm 394 \mu\text{m})$. La túnica mucosa presentó glándulas y fue más delgada en el sector pilórico ($589,66 \pm 125 \mu\text{m}$), comparada con los sectores del cuerpo ($634,68 \pm 294 \mu\text{m}$) y del fundus ($770,6 \pm 172 \mu\text{m}$) ($P > 0,0038$). El epitelio de revestimiento fue simple cilíndrico mucosecretor en todos los sectores. La submucosa, de tejido conectivo laxo, presentó un grosor de $214,83 \pm 2018 \mu\text{m}$ en el sector del cuerpo, de $160,6 \pm 92,6 \mu\text{m}$ en la región del fundus y de $153,1 \pm 88 \mu\text{m}$ en la región pilórica. La túnica muscular, de tejido muscular liso, presentó dos capas bien definidas: una circular interna y otra longitudinal externa. El espesor medio de esta túnica fue de $528,3 \pm 171 \mu\text{m}$ en el fundus, $530 \pm 190 \mu\text{m}$ en el píloro y $479,6 \pm 225 \mu\text{m}$ en el cuerpo. El estómago de la chinchilla presentó diferencias morfométricas regionales significativas en el grosor de su túnica mucosa. Su histología fue similar a la descrita a otros roedores histricomorfos.

Trabajo Inédito



MFO-26

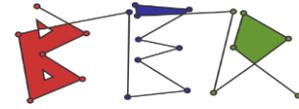
OBSERVACIONES PRELIMINARES DE LA HISTOLOGÍA CARDÍACA DE FOCA LEOPARDO (*HYDRURGA LEPTONYX*)

EYHERAMENDY, V. ¹; Herrera, J. M. ¹; Dassis, M. ²; De León, C. ²; Gana, J. C. M. ³; Díaz, A. ⁴; Castro, E. ⁵; Felipe, A. ¹

¹Área de Ciencias Morfológicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNICEN. ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMDP-CONICET. ³Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMDP. ⁴Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud, Escuela Superior de Ciencias de la Salud, UNICEN-CONICET. ⁵Centro de Investigación Veterinaria de Tandil, UNICEN-CONICET-CICPBA. E-mail: veyheramendy@yahoo.com.ar

La Foca Leopardo (*Hydrurga leptonyx*) es una especie de pinnípedo antártico, con presencia ocasional en las costas argentinas, cuya histología está escasamente descripta, particularmente del corazón. El objetivo es presentar resultados preliminares del análisis histológico e histomorfométrico de corazón en dicha especie. Se tomaron muestras (n=9) de múltiples zonas del corazón de un ejemplar hembra de Foca Leopardo (LT=212 cm) encontrado en las costas de Mar del Plata, se procesaron histológicamente y se colorearon con hematoxilina-eosina. Se analizó la estructura histológica al microscopio óptico (10 y 40X) y se realizaron mediciones de cardiomiocitos (100X): ancho celular (3 mediciones/célula: 2 por delante de los extremos nucleares, 1 en zona central del núcleo), y longitud (eje mayor) y ancho (eje menor) nuclear. Se calculó el volumen nuclear mediante la fórmula $v=4/3*\pi*a*b^2$, donde a es el semieje mayor y b es el semieje menor. Los resultados se expresaron como media (\pm SD) en μm para longitud y μm^3 para volumen. Se observó una estructura histológica en tres capas: endocardio (endotelio recubriendo las cavidades cardíacas y tejido conectivo subendotelial, con presencia de células de Purkinje), miocardio (capa de mayor espesor de fibras de músculo cardíaco) y epicardio (tejido conectivo, con vasos sanguíneos y nervios, y un mesotelio hacia el exterior). Esto es consistente con histología cardíaca básica, particularmente con datos disponibles de pinnípedos. Asimismo, los cardiomiocitos presentaron un ancho de 7,111 μm (\pm 2,019), mientras que sus núcleos presentaron valores de 12,014 μm (\pm 2,339) en su eje mayor y 3,667 μm (\pm 0,830) en el eje menor, y un volumen de 87,487 μm^3 (\pm 41,379). Estudiar la histomorfología del corazón provee información sobre adaptaciones fisiológicas de los animales al medio que habitan y es importante para el análisis histopatológico, particularmente en especies silvestres donde se ve limitada la recolección de muestras.

Trabajo Inédito



MFO-27

OBSERVACIONES PRELIMINARES SOBRE COLÁGENO EN MIOCARDIO DE FOCA LEOPARDO (*Hydrurga leptonyx*)

HERRERA, J. M.¹; Eyheramendy, V.¹; Dassis, M.²; De León, C.²; Gana, J. C. M.³; Díaz, A.⁴; Castro, E.⁵; Felipe, A.¹

¹Área de Ciencias Morfológicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNICEN. ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMDP-CONICET. ³Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMDP. ⁴Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud, Escuela Superior de Ciencias de la Salud, UNICEN-CONICET. ⁵Centro de Investigación Veterinaria de Tandil, UNICEN-CONICET-CICPBA. E-mail: jumherrera@gmail.com

Existe limitada bibliografía sobre descripciones histológicas, en particular del corazón, de la Foca Leopardo (*Hydrurga leptonyx*), pinnípedo característico del continente Antártico. Esto se debe en gran parte a la dificultad de recolectar muestras de esta especie. El estudio de los componentes tisulares del corazón es importante para conocer adaptaciones fisiológicas de la especie a su hábitat. Entre los componentes a ser estudiados, se encuentra el colágeno miocárdico, que se puede visualizar mediante la técnica histoquímica de Picrosirius Red. Debido a la importancia de generar información específica, el objetivo de este trabajo es presentar resultados preliminares del análisis histológico sobre presencia y concentración de colágeno en miocardio de Foca Leopardo. A partir del corazón de una hembra de Foca Leopardo (LT= 212 cm.), rescatada en las costas de Mar Del Plata, fueron tomadas muestras de diversas zonas del órgano, las cuales se procesaron histológicamente y se colorearon con la técnica histoquímica de Picrosirius Red, que colorea de rojo las fibras colágenas. Se analizaron los cortes histológicos al microscopio óptico, se tomaron microfotografías a 4× (n=13) y se determinó la concentración de colágeno utilizando un macro disponible en línea para el software de procesamiento de imágenes FIJI. Se observó la presencia de colágeno formando septos alrededor de las fibras de músculo cardíaco, observándose vasos sanguíneos en estos. Esto se corresponde con descripciones histológicas previas de otras especies de pinnípedos. En cuanto a la concentración de colágeno, se obtuvo una media de 23,8% ($\pm 17,3$). Cabe destacar la gran variabilidad entre las diversas zonas, con mínimo de 0,74% en zona apical del ventrículo izquierdo, y máximo de 52,34% en zona del nodo auriculoventricular. El estudio de la histología del corazón de esta especie amplía la información disponible sobre la misma, siendo de relevancia para posibles estudios fisiológicos y análisis histopatológicos.

Trabajo Inédito



MICROBIOLOGÍA (MI)



MI-02

INFLUENCIA DE LA CONCENTRACIÓN BACTERIANA SOBRE EL EFECTO LETAL DE LA RADIACIÓN UVC

OPPEZZO, OSCAR¹; Forte Giacobone, Ana^{1,2}

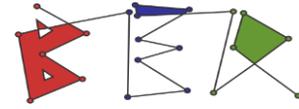
¹Departamento de Radiobiología CNEA. ²Universidad Nacional de 3 de febrero. E-mail: oppezzo@cnea.gov.ar

La radiación UVC permite mejorar la calidad microbiológica del agua sin generar productos residuales. Sin embargo, ensayos de laboratorio sugieren que algunas bacterias irradiadas adquieren la condición de viable no cultivable, representando un riesgo sanitario indetectable en los controles usuales. En dichos ensayos se utilizaron altas concentraciones de bacterias, para extraer cantidades adecuadas de ácidos nucleicos. Debido a esto, y asumiendo que podrían ocurrir fenómenos de apantallamiento y agregación, se consideró que los resultados de estos ensayos no representarían lo que ocurre en plantas potabilizadoras. En este contexto, procuramos establecer: i) ¿Cómo se modifica el efecto letal del UVC con la concentración bacteriana? ii) ¿Es relevante la formación de agregados para ese efecto?

Se irradió *Pseudomonas aeruginosa* ATCC27853 con una lámpara germicida (254 nm, 8 Wm⁻²), variando la concentración inicial (10⁹, 10⁷ ó 10⁵ UFC/ml), añadiendo un detergente, monooleato de polioxitilensorbitano 0,05%, o aplicando ultrasonido antes del tratamiento. El número de organismos cultivables se midió por recuentos en placa o en filtro. Las curvas de supervivencia obtenidas fueron semejantes en todas las condiciones ensayadas, observándose una pequeña proporción de bacterias capaces de tolerar largas exposiciones, aún cuando la concentración inicial fue baja o se intentó disgregar eventuales grumos utilizando detergente o ultrasonido. También se hallaron bacterias capaces de sobrevivir a altas dosis de UVC aplicando radiación de mayor intensidad. Bajo condiciones de laboratorio, la respuesta a UVC de una suspensión bacteriana concentrada (10⁹ UFC/ml) no se modifica. La presencia de viables no cultivables y bacterias capaces de tolerar altas dosis deberían considerarse al evaluar la eficacia bactericida del UVC.

Financiado parcialmente por UNTREF (Proyecto 32/4861).

Trabajo Inédito



MI-03

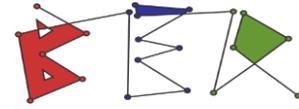
EFFECTO DE LA INCORPORACIÓN DE CULTIVOS DE COBERTURA Y/O ROTACIONES AL MONOCULTIVO DE SOJA SOBRE LA ABUNDANCIA Y DIVERSIDAD DE HONGOS MICORRÍDICOS ARBUSCULARES Y *TRICHODERMA* SP.

JACQUELINE G COMMATTEO^{1,2}; Pablo A Barbieri^{2,3}; V Fabiana Consolo^{3,4}; Fernanda Covacevich^{2,3,4}

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

En la última década, la implementación del monocultivo de soja produjo una disminución de los contenidos de materia orgánica (MO) en los suelos. Algunas alternativas han sido la incorporación de cultivos de cobertura (CC) y rotaciones de cultivos, los cuales aumentan el contenido de MO y por consiguiente mejoran la calidad de los suelos agrícolas. Sin embargo, se desconoce el impacto de éstas prácticas sobre los representantes benéficos de la microbiota edáfica, como los hongos formadores de micorrizas (HMA) y hongos del género *Trichoderma*. Nuestro objetivo fue evaluar el efecto de la incorporación de cultivos de cobertura y rotaciones al monocultivo de soja, sobre la abundancia y diversidad de HMA y *Trichoderma*. Para ello, se evaluaron 5 tratamientos: monocultivo de soja continuo (S); inclusión de avena como CC (CC/S); y la inclusión de una rotación CC/S, Mz, Tr/Sj en donde se evaluó sobre los cultivos (*) de trigo (*T/S), maíz (*M) y avena (*CC/S), en un ensayo a campo de larga duración (EEA-INTA, Balcarce). Se realizaron dos relevamientos a campo, uno previo a la siembra de los cultivos (1er muestreo); el segundo cuando todas las parcelas se encontraban con cultivo (2do muestreo). Se realizó la extracción de esporas de HMA, registrando una mayor abundancia de esporas en el 2do muestreo, donde el tratamiento *M evidenció el mayor número de esporas (476 esporas/100 g suelo), duplicando lo cuantificado para el resto de los tratamientos. Además, se realizó una caracterización de la diversidad genética de HMA, utilizando la técnica de PCR-SSCP. En el 1er muestreo el mayor índice de diversidad de Shannon-Weaver (H') se registró en el tratamiento *CC/S; en el 2do muestreo en *T/S. Por otro lado, se realizó el recuento de Unidades Formadoras de Colonias de *Trichoderma*, donde en ambos muestreos se registró un mayor rango en *T/S. Por último, se aislaron y conservaron cultivos puros de *Trichoderma*, realizando una caracterización macro y microscópica de las cepas más representativas. Nuestros resultados sugieren que estrategias de manejo de suelos que incluyan rotaciones como alternativas al monocultivo, permitirían el mantenimiento de una activa y diversa microbiota en cultivos extensivos, mejorando la calidad de los suelos agrícolas.

Trabajo Inédito



MI-04

CAPACIDAD PROMOTORA DE CRECIMIENTO VEGETAL DE HONGOS MICORRÍCICOS ARBUSCULARES Y *TRICHODERMA* NATIVOS DE SISTEMAS ALTERNATIVOS AL MONOCULTIVO DE SOJA

JACQUELINE G COMMATTEO^{1,2}; Pablo A Barbieri^{2,3}; V Fabiana Consolo^{3,4}; Fernanda Covacevich^{2,3,4}

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

La implementación generalizada del monocultivo soja en la región Pampeana argentina ocasionó deterioro de propiedades edáficas relacionadas con la salud del suelo, tales como disminución de los contenidos de materia orgánica (MO). En este sentido, se está evaluando la incorporación de cultivos de cobertura (CC) y rotaciones de cultivos como alternativas al monocultivo, tendientes a mejorar la calidad de los suelos agrícolas. Se desconoce si estos manejos alternativos pueden modificar la microbiota edáfica, particularmente a favor de microorganismos promotores de crecimiento vegetal (PCV) tales como los hongos formadores de micorrizas arbusculares (HMA) o los del género *Trichoderma*. Nuestro objetivo fue evaluar la capacidad PCV por la inoculación individual o conjunta de HMA y *Trichoderma* nativos de sistemas alternativos al monocultivo de soja. Para ello, se seleccionaron aislamientos de consorcios de HMA y conidios de *Trichoderma* provenientes de sistemas de rotación (Soja/CC-Maíz-Trigo) presentando trigo (T) en el año de estudio e inclusión de CC (CC) al cultivo de soja pertenecientes a un ensayo de larga duración instalado en la EEA-INTA Balcarce, que evidenciaron la capacidad de crecer de manera conjunta en co-cultivo *in vitro*. Plantas de tomate fueron crecidas durante 45 días (12:12 hs L/O, 25 °C) luego de lo cual se evaluó el crecimiento y la colonización micorrícica ante diferentes tratamientos (4 repeticiones): Sin inoculación (NI); inoculación individual o dual con consorcios provenientes de los sistemas CC y T según se detalla: HMA/T, *Trichoderma*/T, HMA+*Trichoderma*/T; HMA/CC, *Trichoderma*/CC, HMA+*Trichoderma*/CC. La inoculación individual con HMA y con *Trichoderma* incrementó el crecimiento aéreo y radical de las plantas. Las plantas inoculadas con HMA presentaron niveles de colonización radical superiores en un 40-50% respecto a las plantas NI. La abundancia de colonias de *Trichoderma* fue superior en un rango del 241-266%, 766-882% y 491-516% en el suelo de las macetas inoculadas con HMA, *Trichoderma* y ambos inóculos respectivamente (provenientes de los sistemas CC y T), en relación a la cuantificada en los sustratos de los tratamientos NI. No se evidenció sinergismo en la promoción de crecimiento ni en la colonización micorrícica por la inoculación dual, por lo que se sugiere profundizar estos estudios para determinar si dicho efecto sinérgico podría cumplir un rol importante en la protección vegetal frente a patógenos.

Trabajo No Inédito



MI-05

ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE EXTRACTOS DE HOJAS DE LÚPULO (*HUMULUS LUPULUS* L.) FRENTE A *PAENIBACILLUS* LARVAE

GIMENEZ MARTINEZ, PABLO^{1,2}; Iglesias, Azucena^{1,3}; Nuñez, Sebastian¹; Quintana, Silvina^{1,3}; Fuselli, Sandra^{1,4}; Eguaras, Martin^{1,3}; Maggi, Matias^{1,3}

¹Centro de Investigación en Abejas Sociales (IIPROSAM), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina. ²Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Buenos Aires, Argentina. ³Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina. ⁴Comisión Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC), La Plata, Argentina. E- mail: beedarian@gmail.com

La abeja de la miel (*Apis mellifera*) es uno de los principales polinizadores a nivel mundial y se encuentra afectada por diversos patógenos y parásitos. Entre ellos *Paenibacillus larvae*, agente causal de la enfermedad Loque Americana. El control normalmente utilizado es la aplicación de antibióticos sintéticos como el Clorhidrato de Tetraciclina (OTC); aunque su uso indiscriminado puede ocasionar residuos en los productos de la colmena, y generar la aparición de cepas bacterianas resistentes. Numerosas sustancias derivadas de plantas han demostrado poseer actividad plaguicida y antimicrobiana propiciando nuevas fuentes para el desarrollo de bioplaguicidas para el control de las diversas enfermedades de *A. mellifera*. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la actividad antimicrobiana de extractos de hojas de diferentes variedades de *Humulus lupulus* L. frente a *P. larvae*. Para evaluar la actividad antimicrobiana se realizó una extracción vegetal con dos tipos de disolventes (Metanol:Agua y Etanol:Agua (50:50)) de tres variedades de hojas de *H. lupulus* L. (Victoria – Cascade – Spalt) y se procedió a obtener la Concentración Mínima Inhibitoria (CIM) mediante el método de microdilución en caldo. Todos los extractos presentaron actividad antibacteriana frente a las cepas de *P. larvae* utilizadas. Los extractos etanol:agua presentaron los mejores valores de CIM en comparación con los extraídos en metanol:agua (1,38 - 5 ppm vs 2,75 – 11 ppm respectivamente). De todas las variedades, Cascade presentó los mejores valores de CIM independientemente del método de extracción utilizado. Dichos resultados son prometedores, ya que son valores menores que los reportados para OTC en otros estudios (10-15ppm) Asimismo, al ser productos naturales carecerían de los problemas que tienen los antibióticos sintéticos, incluyendo tanto la presencia de residuos en los productos activos como la capacidad de generar resistencia.

Trabajo No Inédito



MI-06

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

RODRIGUEZ SIMON, CARLOS NORBERTO; Nercessian, DéboraM; Mendieta, Julieta renée.

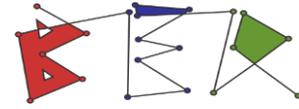
Instituto de Investigaciones Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMdP-CONICET. E:mail: rodsimonc@hotmail.com

A través de la formación de biofilms los microorganismos colonizan una superficie, ya sea ésta inerte o una estructura biológica. Los biofilms son comunidades multiespecíficas de células que se organizan en cúmulos y que se mantienen unidas por medio de polímeros extracelulares secretados por ellas. Dentro de esta película irregular los microorganismos se especializan y adoptan características bioquímicas que no poseen en vida libre, lo que explica fenómenos como células persistentes luego de tratamientos con antibióticos, patogenicidad e interacciones beneficiosas entre microorganismos y plantas.

En nuestro laboratorio se trabaja con una proteína de hojas de trigo localizada en la matriz extracelular. Esta proteína, denominada IPG (Inhibidor de Proteasa tipo Germina) posee múltiples actividades enzimáticas y cumple funciones en situaciones de estrés biótico y abiótico. Recientemente demostramos un efecto diferencial y dosis dependiente sobre la formación de biofilm, tanto *in vitro* como *in vivo*, siendo IPG capaz de inhibir la formación de biofilm de la bacteria fitopatógena *Pseudomonas syringae* y de favorecerla para el microorganismo promotor del crecimiento vegetal *Sinorhizobium meliloti*. Buscando una explicación para este efecto diferencial, se evaluó la posibilidad de una interacción electrostática entre IPG y los microorganismos. Los resultados indicaron que este comportamiento se exagera a pH ácido, pero no estaría definido por la carga neta de la proteína.

También se observó que el agregado de IPG sobre raíces de plántulas de tomate exhibió efectos potenciadores del desarrollo de la raíz principal y modificó la expresión de proteínas de defensa, lo que sugiere una posible interacción a nivel hormonal plántula-IPG, probablemente sobre las vías de auxina. Mediante análisis computacional se determinó que esta interacción no se daría de la forma tradicionalmente descrita, sino que podría estar sucediendo mediante una actividad quercetina dioxigenasa, que alteraría la estructura de un inhibidor del transporte polar de las auxinas.

Trabajo Inédito



MI-07

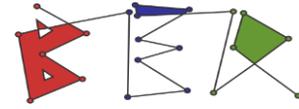
BIOFORMULADO A BASE DE *TRICHODERMA HARZIANUM*: SUS EFECTOS EN LA PROMOCIÓN DEL CRECIMIENTO VEGETAL DE PIMIENTO

ARACELI BADER¹; Fernanda Covacevich^{1,2}; Verónica F. Consolo¹

¹Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET) y Fundación para la Investigaciones Biológicas Aplicadas (FIBA), Argentina. Vieytes 3103. CP 7600. Mar del Plata. ²Unidad Integrada Estación Experimental Agropecuaria Balcarce Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Ruta 226 Km 73,5 CP 7620, Balcarce, Buenos Aires, Argentina. E-mail: abader@inbiotec-conicet.gob.ar

El pimiento (*Capsicum annuum* L.) es la segunda hortaliza cultivada bajo cubierta en Argentina, y el Partido de General Pueyrredon es uno de los centros de producción más importantes. Su cultivo requiere la aplicación de distintos fertilizantes para garantizar la calidad de los frutos, y esto incrementa considerablemente los costos de producción. Actualmente, la Ordenanza Municipal 21296/13 obliga a establecer un uso racional de agroquímicos. Una alternativa promisoriosa para afrontar este requerimiento es la incorporación de productos de origen biológico. Los hongos del género *Trichoderma* son muy estudiados por su capacidad de favorecer la biodisponibilidad de nutrientes, promover el crecimiento vegetal y controlar enfermedades de las plantas. En nuestro país, el desarrollo de estos productos se encuentra en sus inicios y está en expansión. El objetivo general de este trabajo fue diseñar un formulado a base de cepas nativas de *T. harzianum* y evaluar su efecto en la promoción del crecimiento en plantas de pimiento. Se seleccionaron cuatro cepas de *T. harzianum*, que fueron multiplicadas sobre sustratos a base de salvado de trigo, arroz y turba en condiciones óptimas de temperatura y humedad. El sustrato más eficiente en el desarrollo del hongo fue el compuesto por salvado y turba. Se determinó la viabilidad de los conidios crecidos en este sustrato a temperaturas entre 4-40°C observándose que a 35°C el 60% de los conidios permanecieron viables luego de 35 días. Para evaluar el efecto del formulado en la promoción del crecimiento vegetal, se incorporó el biopreparado al 1% en el sustrato de siembra, evidenciado incrementos del 50-100% tanto en peso fresco como en peso seco de la parte aérea y radical de las plantas crecidas durante 35 días. Estos resultados permiten establecer un prototipo de soporte para multiplicar el hongo, así como su eficiencia de incorporación en cultivos de pimiento.

Trabajo No Inédito



MI-08

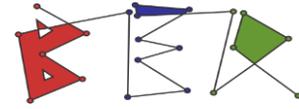
EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DE LOS MEDIOS DE CULTIVO LÍQUIDOS PARA LA PRODUCCIÓN DE ESPORAS DE *PAENIBACILLUS LARVAE*

MOLINÉ, MARÍA DE LA PAZ^{1,3}; Fernández, Natalia J.^{2,3}; Di Meglio, Leonardo^{2,3}; Dominguez, Enzo^{2,3}, Alvarez, Brenda S.^{2,3}, Damiani, Natalia^{2,3}; Gende, Liesel B.^{2,3}; Churio, M. Sandra^{1,3}.

¹Instituto de Investigaciones Físicas de Mar del Plata. Universidad Nacional de Mar del Plata (IFIMAR). +54 223 475 5507. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. ²Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS). Instituto de Investigaciones en Producción, Sanidad y Ambiente (IIPROSAM). Universidad Nacional de Mar del Plata. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. ³Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Moreno 3527 3er.piso. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: molinemdelapaz@gmail.com

La Loque americana (LA) es una enfermedad de la cría de abejas melíferas causada por la bacteria gram-positiva *Paenibacillus larvae*. Este microorganismo puede esporular en sus hospedadores, pero no así en condiciones generales de crecimiento *in vitro*. Aunque el agar MYPGP (Mueller-hinton, extracto de levadura, K₂HPO₄, glucosa, piruvato de sodio) es usado rutinariamente para cultivar *P. larvae* y consecuentemente como diagnóstico de LA, se ha observado que los medios líquidos tienden a ser más eficientes en cuanto a la producción de esporas y que la disponibilidad nutricional sería crítica en su formación. El objetivo fue investigar el efecto de la composición de caldos de cultivo sobre la capacidad de producción de esporas de *P. larvae*. Para ello se tomaron cinco caldos diferentes, “J” (extracto de levadura, K₂HPO₄, glucosa, peptonas), “MYPGP”, “MYPGP+glucosa”, “MYPGP+piruvato”, “MYPGP+NaCl”. Diferentes aislamientos de *P. larvae* de tipo ERIC I (Típica, Cobo, Miramar, N15 y L33) fueron sembrados con alícuotas de 0,5 ml (0,5 de Mac Farland) en 4,5 ml de cada medio. El crecimiento celular medio del “MYPGP+piruvato” presentó el mayor valor de absorbancia siendo este de 0,20, a las 48 hs a una longitud de onda de 620 nm. Se incubaron los caldos a tres temperaturas (4°, 20° y 36°C) durante 15 días. Una alícuota de cada uno fue tratado a 90°C durante 15 min y se sembró en MYPGP agar para confirmar el recuento de esporas. Los resultados revelaron mayor contenido esporular promedio con el incremento en la temperatura (7,9 x 10⁵; 1,3 x 10⁴ y 2,5 x 10² ufc/ml respectivamente) y con la adición de los componentes, particularmente el “MYPGP+piruvato” reflejó mayor conteo (6,4 x 10⁵ ufc/ml), en relación al “MYPGP” (9,7 x 10⁴ ufc/ml) y al “J” (9,8 x 10⁴ ufc/ml). En conclusión, la temperatura y la disponibilidad nutricional serían claves en la esporulación.

Trabajo Inédito



MI-09

METABOLIC ENGINEERING OF A CYANOBACTERIUM TO INCREASE SUCROSE ACCUMULATION AS AN ALTERNATIVE FEEDSTOCK FOR BIOETHANOL

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

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

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

Microalgae have great potential as a feedstock for bioethanol and other biofuels. However, the current cost of producing biofuels from microalgae biomass is still high to be able to envision massive and profitable commercialization in the near future. One of the main constraints is the pretreatment and saccharification processes necessary to make the insoluble carbohydrates accessible to microbial fermentation. Hence, we hypothesized that re-routing the carbohydrates' metabolic pathway towards sucrose accumulation would facilitate recovery and fermentation. We over-expressed the *spsB* gene, encoding a sucrose-phosphate synthase (SPS), and its putative promoter in *Anabaena* sp. PCC 7120, which increased by 2-fold the SPS activity. Under standard growth conditions, the transgenic strain showed no significant difference in doubling time compared to the *wt* strain. However, it did show more tolerance to saline stress, displaying doubling times of 36 ± 11 in comparison to 55 ± 11 hours of the *wt* strain when grown under 80 mM NaCl. This tolerance was also observed under 120 mM NaCl, since the doubling times of the transgenic strain were 39 ± 6 in comparison to 59.4 ± 0.8 hours of the *wt* strain. Furthermore, sucrose content was 10- or 5-fold higher than the *wt* when subjected to 80 or 120 mM NaCl, reaching values of $6 \pm 1\%$ or $9 \pm 3\%$ of their dry weight in 48 h, respectively. To extract the sucrose from the *spsB+* strain, two different low-energy methods were assessed. In the first one, the collected biomass was air-dried, milled with 15% sand and the extraction was carried out with water at room temperature, which allowed the recovery of $54 \pm 16\%$ of the total sucrose. The second method consisted in an extraction in microwave at 200 w of power, using 4 pulses of 2 min each, recovering $84 \pm 19\%$ of the total sucrose. All sucrose-rich extracts were fermented by *S. cerevisiae*. While the extracts obtained through the drying and milling method allowed an ethanol production of 91% of the maximum theoretical value of 1:2 (mol/mol), the extract obtained via microwave was around 50% of the maximum theoretical value. This efficiency was partially improved by adding a nitrogen source to the sucrose-rich extract. Hence, ethanol productivity was 15 ± 1 mg. L of culture⁻¹ for the extract obtained via drying and milling and 12 ± 1 mg. L of culture⁻¹ for the extract obtained via microwave and supplemented with a nitrogen source. These results present a promising base-line to continue investigating the use of genetically-modified cyanobacteria biomass as an alternative bioethanol feedstock.

Trabajo No Inédito



MI-10

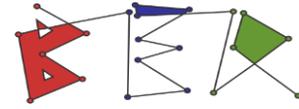
FLOROTANINOS OBTENIDOS DE ALGAS PARDAS CON APLICACIÓN EN SANIDAD APÍCOLA

FANGIO, MARIA FLORENCIA^{1,2}; Turina, Yanina²; Gende, Liesel Brenda³; Churio, María Sandra^{1,2}

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

En la Argentina, está prohibido el uso de antibióticos para tratar la Loque Americana, enfermedad de la abeja producida por la bacteria *Paenibacillus larvae*, por lo que el desarrollo de productos antimicrobianos naturales es una estrategia para su tratamiento. Las algas marinas son muy valoradas como fuente renovable de compuestos bioactivos. Por ejemplo los florotaninos, compuestos fenólicos consistentes en polímeros de unidades floroglucinol, están presentes en algas pardas, y tienen una fuerte actividad antimicrobiana y antioxidante. En este trabajo, se evaluó la actividad antioxidante y antimicrobiana de extractos orgánicos y acuosos del alga parda invasora de la costa de Mar del Plata, *Undaria pinnatifida*. Los extractos se analizaron espectrofotométricamente mediante absorción UV-visible y espectrometría de infrarrojo con transformada de Fourier (FT-IR). El contenido de compuestos fenólicos se comprobó mediante el ensayo de Folin-Ciocalteu. Por otro lado, se determinó la actividad antioxidante total de los distintos extractos mediante el ensayo de decoloración del radical catión ABTS^{•+}, y la actividad antimicrobiana frente a *P. larvae* mediante la técnica de microdilución en caldo MYPGP. En los espectros de UV-visible y FTIR se observaron señales consistentes con la presencia de florotaninos en todos los extractos. El contenido de los mismos resultó mayor en los extractos de agua-acetona y etanol-agua ($254,4 \pm 0,4$ y $307,3 \pm 15$ mg equivalentes de ácido gálico/100g extracto, respectivamente). También la actividad antioxidante resultó mayor para el extracto agua-acetona ($1,22 \pm 0,06$ μ mol equivalentes de Trolox/ml extracto). En cuanto a la actividad antimicrobiana, todos los extractos produjeron una reducción del crecimiento de *P. larvae* en una concentración de 25 % v/v. En conclusión, los extractos del alga *U. pinnatifida*, poseen actividad antioxidante y antimicrobiana frente a *P. larvae*, siendo una alternativa natural como agente antimicrobiano en sanidad apícola.

Trabajo Inédito



MI-11

GENOME ANALYSIS OF MOSQUITOCIDAL *BACILLUS WIEDMANNII* BIOVAR *THURINGIENSIS* STRAIN FCC41

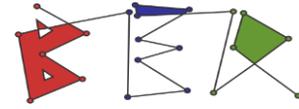
LAZARTE, J. NICOLAS; Lopez, Rocio P.; Berón, Corina M.

Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC) - CONICET, FIBA, Mar del Plata - Argentina. E-mail: corina.beron@inbiotec-conicet.gob.ar

Bacillus cereus sensu lato also known as *Bacillus cereus* group is composed of an ecologically diverse bacterial group with an increasing number of related species, some of which are medically or agriculturally important. Numerous efforts have been undertaken to allow presumptive differentiation of *B. cereus* group species from one another. FCC41 is a *Bacillus cereus* group strain toxic against mosquito species like *Aedes aegypti*, *Aedes (Ochlerotatus) albifasciatus*, *Culex pipiens*, *Culex quinquefasciatus* and *Culex apicinus*, some of them responsible for the transmission of vector-borne diseases. Here, we report the complete genome sequence of FCC41 strain, which consists of one circular chromosome and eight circular plasmids ranging in size from 8 to 490 kb. This strain harbors six crystal protein genes, including cry24Ca, two cry4-like and two cry52-like, a parasporin gene cry41-like and multiple virulence factors. The phylogenetic analysis of the whole-genome sequence of this strain with molecular approaches such as ANI, MLST, core genome genes, rpoB and panC places this strain into *Bacillus wiedmannii* cluster. However, according to phenotypical characteristics such as the mosquitocidal activity due to the expression of some cry genes found in a parasporal body and encoded in plasmids of different sizes, this strain could be renamed as *B. wiedmannii* biovar *thuringiensis* strain FCC41.

Supported by ANPCyT (PICT No 2013-0431 y PICT No 2015-0575) and Universidad Nacional de Mar del Plata (15/E793 EXA840/17).

Trabajo No Inédito



MI-12

PSEUDOMONAS PUTIDA KT2440 INHIBE EL CRECIMIENTO *IN VITRO* Y LA COLONIZACIÓN DE RAÍCES DE *AZOSPIRILLUM BRASILENSE* SP245 POR MEDIO DE UN SISTEMA DE SECRECIÓN TIPO VI

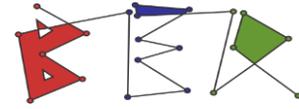
DÍAZ, PABLO RAFAEL¹; Maroniche, Guillermo Andres^{1,2}; Claudio Valverde Fabián^{2,3}; Creus, Cecilia Mónica¹

¹Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP), Buenos Aires, Argentina. ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. ³Departamento de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), Buenos Aires, Argentina. E-mail: pablorafadiaz199@gmail.com

Desde hace algunos años se comercializan en nuestro país inoculantes que contienen *A. brasilense* y *Pseudomonas* sp. como mezclas para la co-inoculación de trigo y maíz, para potenciar el crecimiento de cultivos. Sin embargo, los estudios disponibles acerca de la compatibilidad entre estos dos microorganismos son escasos y a su vez contradictorios. Previamente demostramos que determinadas cepas de *Pseudomonas* fluorescentes generan letalidad en *A. brasilense* al interactuar físicamente. El objetivo de este trabajo fue analizar el rol del sistema de secreción tipo VI (T6SS) de *Pseudomonas* en su interacción con *Azospirillum brasilense* Sp245 y *Pseudomonas fluorescentes in vitro* e *in vivo*. Se realizaron ensayos en un sistema *in vitro* de interacción bacteria-bacteria por contacto directo sobre medio sólido, y en un sistema *in vivo* durante la colonización de raíces de trigo. Se observó que al interactuar físicamente en medio sólido, *P. putida* KT2440 disminuye la viabilidad de *A. brasilense* Sp245 mientras que variantes mutantes en el sistema (T6SS) no. Por otro lado, se inocularon semillas de trigo con las bacterias individualmente o combinadas, y se dejaron crecer sobre papel en cámara de cultivo por 5 días para luego analizar la cantidad de células presentes en las raíces. El número de células de *A. brasilense* Sp245 recuperadas de las raíces fue significativamente menor cuando se co-inoculó con KT2440, pero no se modificó al combinarlas con las mutantes en el T6SS.

Nuestros resultados sugieren que el T6SS de las *Pseudomonas* fluorescentes es un factor importante que condiciona su compatibilidad con *A. brasilense* durante el establecimiento de biofilms mixtos sobre las semillas co-inoculadas.

Trabajo Inédito



MI-13

CEPAS NATIVAS DE *TRICHODERMA* SP. DEL SUDESTE BONAERENSE CON POTENCIALIDAD EN LA SOLUBILIZACION DE FOSFATOS

Fernandez-Gnecco, Gabriela A.^{1,3}; **FLORES, GUILLERMO A. M.**³; Barbieri, Pablo A.^{1, 2}; Consolo, V. Fabiana³ y Covacevich, Fernanda^{1,2,3}

¹Unidad Integrada Estación Experimental Agropecuaria Balcarce Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Ruta 226 Km 73.5, Código Postal 7620, Balcarce, Buenos Aires, Argentina. ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Ruta 226 Km 73.5, Código Postal 7620, Balcarce, Buenos Aires, Argentina. ³Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología-Fundación para la Investigaciones Biológicas Aplicadas, Argentina. E-mail: quilleflores_cba@hotmail.com

El fósforo (P) es uno de los nutrientes esenciales requeridos por las plantas aunque presenta baja disponibilidad en el suelo. Los hongos del género *Trichoderma* pueden presentar capacidad solubilizadora de P, siendo de interés para su utilización como bioinoculantes. En el Sudeste bonaerense se han aislado cepas nativas de *Trichoderma* las cuales no han sido caracterizadas en este aspecto. El objetivo de este trabajo fue evaluar la capacidad solubilizadora de fosfatos de una colección de cepas nativas aisladas de suelos con cultivo de soja con aptitud agrícola, de Balcarce. Se aislaron y conservaron 40 cepas del hongo representativas de 5 condiciones (monocultivo, 3 rotaciones, inclusión de avena como cultivo de cobertura). Cada aislamiento fue crecido en NBRIP líquido (con fosfato tricálcico) durante 6 días. Al inicio y cada 24 h se colectó el sobrenadante y se determinó crecimiento, pH y P soluble en el medio. Los valores de pH oscilaron entre 4,6 y 6,2 estabilizándose, en general, entre el 4to y 5to día, lo que podría indicar el tiempo máximo de acumulación de fosfatasas ácidas. En al menos 4 cepas, se incrementó el pH en el 6to día, posiblemente por la liberación de fosfatasas alcalinas. La solubilización de P osciló entre 1-8 $\mu\text{P/g}$ micelio seco, se destaca que 10 cepas mostraron valores máximos entre 4,7 y 7 $\mu\text{P/g}$ micelio seco al final del experimento, en un rango de pH de 4,7-5,5. Nuestros resultados evidencian la potencialidad de las cepas nativas de *Trichoderma* para la solubilización de P. Futuros experimentos permitirán confirmar si la mayor capacidad solubilizadora de P se correlaciona con la liberación de enzimas fosfatasas, la utilización del P del suelo y la capacidad promotora del crecimiento vegetal. Esto podría permitir el desarrollo de bio-inoculantes a base de *Trichoderma* para disminuir el uso de fertilizantes fosfatados sintéticos.

Trabajo Inédito



MI-14

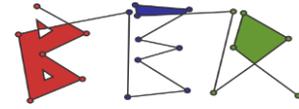
PUESTA A PUNTO DE UN MODELO MURINO EXPERIMENTAL DE ECHINOCOCCOSIS QUÍSTICA INTRAHEPÁTICA: RESULTADOS PRELIMINARES

PENSEL, PATRICIA¹; Scioscia, Nathalia¹; Nieto, Nicolás²; Zoppi, Jorge³; Fabbri, Julia ¹; Albani, Clara¹; Elissondo M Celina¹

¹Lab. Zoonosis Parasitarias, Instituto de Investigaciones en Producción, Sanidad y Ambiente, FCEyN, UNMDP, CONICET, Argentina. ²Instituto Radiológico, Argentina. ³Hospital Privado de Comunidad, Argentina. E-mail: patricia_pensel@hotmail.com

La búsqueda de alternativas terapéuticas para optimizar el tratamiento de la echinococcosis quística (EQ) se realiza a dos niveles: in vitro sobre el estadio larval e in vivo utilizando el modelo experimental murino. Una de las principales desventajas del actual modelo murino de EQ es que los quistes se desarrollan en la cavidad peritoneal. Debido a que en humanos esta enfermedad se caracteriza por el desarrollo de quistes hidatídicos principalmente en el hígado, un modelo de infección intrahepática permitiría reproducir los cambios patológicos producidos en este órgano. El objetivo de este trabajo fue poner a punto un modelo murino experimental de infección intrahepática con protoescolices de *Echinococcus granulosus*. Ratonos CF-1 fueron infectados mediante inyección directa en el lóbulo izquierdo. Se utilizaron dos concentraciones distintas de protoescolices [Grupo 1 (n=4): 1000 protoescolices/ 100 µl de solución fisiológica y Grupo 2 (n=4): 2000 protoescolices / 100 µl de solución fisiológica]. El desarrollo de los quistes fue monitoreado por ecografía abdominal. Nueve meses post-infección (pi), se realizó eutanasia y se tomaron muestras para histopatología. A partir de los 5 meses pi se pudieron detectar imágenes compatibles con quistes hidatídicos. Ocho meses pi, se detectaron 3 animales con imágenes compatibles con quistes hidatídicos en ambos grupos. Estos resultados coincidieron con las observaciones realizadas en las necropsias. Se detectaron diferencias significativas respecto al número y tamaño de quistes desarrollados en los animales de cada grupo (P<0,05). La infección con 1000 protoescolices permitió obtener animales infectados con menor número de quistes y de mayor tamaño. Se logró establecer un modelo experimental de EQ intrahepática en ratones. Un inóculo menor sería recomendable para realizar ensayos de eficacia de fármacos, debido a que los quistes pueden ser individualizados en el seguimiento ecográfico y en la toma de muestra para evaluar los efectos de las drogas.

Trabajo No Inédito



MI-15

FLOROTANINOS OBTENIDOS DE ALGAS PARDAS CON APLICACIÓN EN SANIDAD APÍCOLA

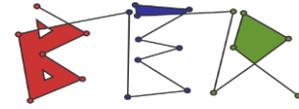
FANGIO, MARIA FLORENCIA^{1,2}; Turina, Yanina²; Gende, Liesel Brenda³; Churio, María Sandra^{1,2}.

¹Grupo de Físicoquímica. Instituto de Investigaciones Físicas de Mar del Plata (IFIMAR-CONICET).

²Departamento de Química. FCEyN. Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP). ³Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS-UNMdP). E-mail: mfangio@gmail.com

En la Argentina, el uso de antibióticos para tratar la enfermedad de la abeja Loque Americana producida por la bacteria *Paenibacillus larvae* está prohibido, por lo que el desarrollo de productos antimicrobianos naturales es una estrategia para su tratamiento. Las algas marinas son muy valoradas como fuente renovable de compuestos bioactivos. Por ejemplo los florotaninos, compuestos fenólicos consistentes en polímeros de unidades floroglucinol, están presentes en algas pardas, y tienen una fuerte actividad antimicrobiana y antioxidante. En este trabajo, se evaluó la actividad antioxidante y antimicrobiana de extractos orgánicos y acuosos del alga parda invasora de la costa de Mar del Plata, *Undaria pinnatifida*. Los extractos se analizaron espectrofotométricamente mediante absorción UV-visible y espectrometría de infrarrojo con transformada de Fourier (FT-IR). El contenido de compuestos fenólicos se comprobó mediante el ensayo de Folin-Ciocalteu. Por otro lado, se determinó la actividad antioxidante total de los distintos extractos mediante el ensayo de decoloración del radical catión ABTS^{•+}, y la actividad antimicrobiana frente a *P. larvae* mediante la técnica de microdilución en caldo MYPGP. En los espectros de UV-visible y FTIR se observaron señales consistentes con la presencia de florotaninos en todos los extractos. El contenido de los mismos resultó mayor en los extractos de agua-acetona y etanol-agua ($254,4 \pm 0,4$ y $307,3 \pm 15$ mg equivalentes de ácido gálico/100g extracto, respectivamente). También la actividad antioxidante resultó mayor para el extracto agua-acetona ($1,22 \pm 0,06$ μ mol equivalentes de Trolox/ml extracto). En cuanto a la actividad antimicrobiana, todos los extractos produjeron una reducción del crecimiento de *P. larvae* en una concentración de 25 % v/v. En conclusión, los extractos del alga *U. pinnatifida*, poseen actividad antioxidante y antimicrobiana frente a *P. larvae*, siendo una alternativa natural como agente antimicrobiano en sanidad apícola.

Trabajo Inédito



MI-16

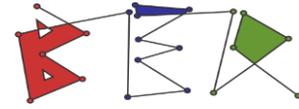
BIOFORMULADO A BASE DE TRICHODERMA HARZIANUM: SUS EFECTOS EN LA PROMOCIÓN DEL CRECIMIENTO VEGETAL DE PIMIENTO

BADER, ARACELI¹; Covacevich, Fernanda^{1,2}; Consolo, Verónica F.¹

¹Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET) y Fundación para la Investigaciones Biológicas Aplicadas (FIBA), Argentina. Vieytes 3103. CP 7600. Mar del Plata. ²Unidad Integrada Estación Experimental Agropecuaria Balcarce Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Ruta 226 Km 73,5 CP 7620, Balcarce, Buenos Aires, Argentina. E-mail: abader@inbiotec-conicet.gob.ar

El pimiento (*Capsicum annuum* L.) es la segunda hortaliza cultivada bajo cubierta en Argentina, y el Partido de General Pueyrredon es uno de los centros de producción más importantes. Su cultivo requiere la aplicación de distintos fertilizantes para garantizar la calidad de los frutos los cuales incrementan considerablemente los costos de producción. Actualmente, la Ordenanza Municipal 21296/13 obliga a establecer un uso racional de agroquímicos. Una alternativa promisoriosa para afrontar este requerimiento es la incorporación de productos de origen biológico. Los hongos del género *Trichoderma* son muy estudiados por su capacidad de favorecer la biodisponibilidad de nutrientes, promover el crecimiento vegetal y controlar enfermedades de las plantas. En nuestro país, el desarrollo de estos productos se encuentra en sus inicios y está en expansión. El objetivo general de este trabajo fue diseñar un formulado a base de cepas nativas de *T. harzianum* y evaluar su efecto en la promoción del crecimiento en plantas de pimiento. Se seleccionaron cuatro cepas de *T. harzianum*, las cuales se multiplicaron sobre sustratos a base de salvado de trigo, arroz y turba en condiciones óptimas de temperatura y humedad. El sustrato más eficiente en el desarrollo del hongo fue el compuesto por salvado y turba. Se determinó la viabilidad de los conidios crecidos en este sustrato a temperaturas entre 4-40°C observándose que a 35°C el 60% de los conidios permanecieron viables luego de 35 días. Para evaluar el efecto del formulado en la promoción del crecimiento vegetal, se incorporó el biopreparado al 1% en el sustrato de siembra, evidenciado incrementos del 50-100% tanto en peso fresco y seco de la parte aérea y radical de las plantas crecidas durante 35 días. Estos resultados permiten establecer un prototipo de soporte para multiplicar el hongo así como su eficiencia de la incorporación en cultivos de pimiento.

Trabajo No Inédito



MI-17

DECONSTRUCTING ALGAL BIOMASS WITH FUNGAL ENZYMES AS AN ALTERNATIVE FEEDSTOCK FOR BIOETHANOL

BADER, ARACELI; Sanchez Rizza, Lara; Consolo, Verónica F.; Curatti, Leonardo

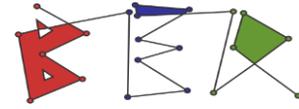
INBIOTEC-CONICET. Vieytes 3103. CP 7600, Mar del Plata, Argentina. E-mail: abader@inbiotec-conicet.gob.ar

Currently, biofuels provide a great benefit associated with partial replacement of some fossil fuel. In this case, the third generation biofuels are those from microalgae biomass, which are increasingly considered to be an alternative to conventional crops as feedstock for biofuels and other higher-value products. This is mainly because of a much higher photosynthetic productivity (a conservative potential of about 50-fold) and more favorable biochemical composition and structural properties than biomass of terrestrial crops, and independence of arable land.

In this study we took advantage of the availability of a cell wall-less mutant strain CW-15 of the microalga *Chlamydomonas reinhardtii*, to advance in the analysis of algal biomass deconstruction as an alternative feedstock for ethanol or other fermentation products. Strain CW-15 was cultivated at different levels of N-deficiency to trigger starch accumulation. We observed that 2.5 to 5.0 mM NH₄Cl in the culture medium resulted in carbohydrates accumulation up to 50% (w/w) of the dry biomass weight.

At the same time we performed preliminary bioprospecting assays to identify fungal strains able to hydrolyze starch and cellulose. Among others, we identified a strain of *Alternaria alternata*. Thus, we optimized induction conditions in liquid medium for the production of hydrolytic enzymes. Under these optimized conditions, the fungal spent medium, solubilized starch at 4.0 mg glu . mg de prot⁻¹ . min⁻¹ and released reducing carbohydrates (as a proxy of saccharification) at a rate of 0.4 mg glu.mg de prot⁻¹.min⁻¹. These enzyme preparations deconstructed *C. reinhardtii* strain CW-15 biomass at a complex-carbohydrates solubilizing and hydrolytic activities of 1.0 and 0.2 mg glu. mg de prot⁻¹.min⁻¹. Experiments are in progress to further optimize yields of biomass saccharification and to determine rates of deconstructed biomass conversion into ethanol by fermentation with the yeast *Saccharomyces cerevisiae*.

Trabajo No Inédito



MI-18

INTERACCIÓN DE UNA TOXINA CITOLÍTICA CON TOXINAS NATIVAS DE UNA CEPA DE BACILLUS WIEDMANII COMO AGENTES DE CONTROL DE POBLACIONES DE MOSQUITOS VECTORES DE IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA

GIL, MARÍA FLORENCIA^{1,2}; Battaglia, Marina 1, 2; Berón, Corina^{1,2}

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

Algunas especies de mosquitos de los géneros *Aedes*, *Anopheles* y *Culex* son vectores de enfermedades de importancia sanitaria para el hombre y otros mamíferos, tales como dengue, chikungunya, Zika y diversas encefalitis. Actualmente, las estrategias para el control poblacional de mosquitos se basan en la aplicación de insecticidas químicos sintéticos que presentan algunas desventajas como baja especificidad y aparición de resistencia.

Una de las alternativas al uso de productos químicos la constituye el uso de bacterias de los géneros *Bacillus* y *Lysinibacillus* que producen toxinas mosquitocidas, inocuas para el hombre. Estas bacterias sintetizan cuerpos parasporales conformados por proteínas Cry y Cyt, ambas toxinas poseen la capacidad de interactuar con diferentes receptores presentes en la membrana celular de las microvellosidades del intestino medio de muchos mosquitos, dando como resultado final la disrupción de la membrana intestinal del insecto y finalmente su muerte. Las toxinas Cry se unen a receptores proteicos anclados en la membrana mientras que las Cyt se unen con alta afinidad a los fosfolípidos insaturados de la misma. Del modo de unión de las proteínas Cyt se desprende su capacidad para actuar como receptor para las toxinas Cry sinergizando y facilitando la interacción de éstas con las células intestinales, y adicionalmente, retrasando o revirtiendo la resistencia de los insectos a las proteínas Cry.

En este trabajo se analiza el efecto de la interacción de la proteína Cyt1Aa con proteínas Cry de la cepa nativa mosquitocida *Bacillus wiedmannii* (FCC41), no productora de toxinas citolíticas. El gen *cyt1Aa* fue clonado en el vector pSTAB y el plásmido resultante fue incorporado en la cepa acristalífera 4Q7 de *Bacillus thuringiensis* subsp. *israelensis*. A partir de las mutantes obtenidas, que expresan toxina citolítica, se realizan ensayos preliminares de actividad mosquitocida sobre larvas de mosquitos de diversas especies y su efecto sinérgico con toxinas Cry nativas como potenciales agentes de biocontrol de poblaciones de estos insectos vectores.

Trabajo Inédito



MI-19

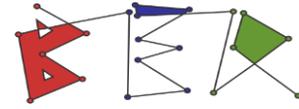
EL DERIVADO DE QUITOSANO N- METILÉNFOSFÓNICO (NMPC) POSEE ACTIVIDAD FUNGICIDA SOBRE EL HONGO FITOPATÓGENO *FUSARIUM SOLANI* F. SP. *EUMARTII*

MESAS, FLORENCIA¹; Terrile, M. Cecilia¹; Albertengo, Liliana²; Zuñiga, Adriana²; Debbaut, Adriana²; Rodríguez, M. Susana²; Casalengué, Claudia¹; Silveyra, M. Ximena¹; Mendieta, Julieta¹.

¹Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB). FCEyN. CONICET-UNMdP. ²Laboratorio de Investigaciones Básicas y Aplicadas de Quitina-Departamento de Química (INQUISUR). CONICET-UNS. E-mail: mesasflorescencia@gmail.com

El quitosano es un polisacárido policatiónico formado por unidades β -(1-4)-2-acetamido-2-deoxi-1-glucopiranososa y β -(1-4)-2-amino-2-deoxi-1-glucopiranososa. Es un compuesto natural, biodegradable, no tóxico y biocompatible, y sus cargas positivas le confieren propiedades biológicas únicas. Sin embargo, sus aplicaciones se ven limitadas ya que exhibe actividad biológica sólo en medios acuosos ácidos cuando se protonan los grupos amino libres. Se han desarrollado estrategias para modificar el quitosano y aumentar su solubilidad en agua. El quitosano N-metilénfosfónico (NMPC) es un derivado de quitosano que se obtiene mediante el agregado del grupo funcional ácido fosfónico. Dicha modificación incrementa su solubilidad en medios acuosos, en un amplio rango de pH. El objetivo de este estudio es analizar si el NMPC posee propiedades antifúngicas sobre hongos fitopatógenos. En primer lugar, se analizó el efecto del NMPC sobre la germinación de esporas *in vitro* de *Fusarium solani* f. sp. *eumartii*, *Botrytis cinerea* y *Phytophthora infestans*. Los ensayos mostraron que el NMPC inhibe la germinación de esporas de estos hongos de manera dosis-dependiente. Luego, se evaluó el efecto del NMPC sobre el crecimiento del micelio de *F. eumartii*, observándose una inhibición dependiente de la dosis. Para analizar si el NMPC tiene un efecto fungicida sobre *F. eumartii*, se trataron las esporas con NMPC durante 24 hs y se plaquearon en medio de cultivo fresco para cuantificar las unidades formadoras de colonias (UFC). Para validar la acción citotóxica, las esporas del hongo también se incubaron con Ioduro de propidio como marcador de viabilidad celular. Finalmente, utilizando el marcador fluorescente Sytox Green, se determinó que la acción fungicida de NMPC involucra daños tempranos en la permeabilidad de las membranas celulares de *F. eumartii*. Desde el punto de vista agronómico, los resultados muestran que el NMPC podría ser utilizado para el control de hongos patógenos en plantas.

Trabajo Inédito



MI-20

DETECCIÓN DE ELEMENTOS GENÉTICOS ASOCIADOS A MULTIRRESISTENCIA ANTIBIÓTICA Y TRANSFERENCIA HORIZONTAL GENÉTICA EN *Escherichia coli* PRODUCTORA DE SEPTICEMIA Y MENINGITIS EN TERNEROS

GONZALEZ PASAYO, RAMON ALEJANDRO¹; Louge Uriarte, Enrique Leopoldo²; Massó, Mariana Guillermina²; Moreira, Ana Rita¹; Centrón, Daniela²; Quiroga, María Paula².

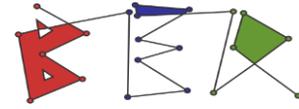
¹Laboratorios de Bacteriología y Virología, Dep. de Producción Animal, EEA Balcarce, INTA, Balcarce, Argentina. ²Laboratorio de Investigaciones en Mecanismos de Resistencia a Antibióticos, IMPAM, UBA-CONICET, Buenos Aires, Argentina. E-mail: rlegonza@gmail.com

Las infecciones por bacterias patógenas Gram negativas que no responden al tratamiento con antibióticos son cada vez más frecuentes, debido en parte a la presencia de integrones, transposones e islas genómicas de multiresistencia. Aproximadamente en el 80% de las cepas de origen clínico, la multiresistencia antibiótica (MRA) detectada es debido a fenómenos de Transferencia Horizontal Genética (THG). La comprensión de los mecanismos de MRA reduciría estas amenazas para la salud humana y animal. El objetivo de este estudio fue evaluar la presencia de elementos genéticos asociados a MRA y a THG en aislamientos de *E. coli* obtenidos de terneros enfermos. Se seleccionaron 16 colonias (E1-16) aisladas de terneros (T) con septicemia y meningitis de un mismo tambo, las cuales se recuperaron de: a) E1, E2 y E3 (T1, cerebro); b) E4 (T2, cerebro); c) E5 y E6 (T2, hígado); d) E7 (T2, bilis); e) E8, E9 y E10 (T3, pulmón); f) E11 y E12 (T3, bazo); g) E13 (T4, bazo); h) E14 (T4, intestino); i) E15 (T5, pulmón); j) E16 (T6, bilis).

Los aislamientos caracterizados presentaban diferentes perfiles de MRA. A su vez, presentaron grupos filogenéticos y perfiles de genes de virulencia muy diversos. Todos fueron positivos para integrones de clase 1 (9 secuenciadas), en 6 de los cuales se determinó la zona variable completa (E4: *dfrA17* - *aadA5* y E7, E9, E11-12 y A15: *arr3* - *drfA27*), asociadas a la región 3' conservada característica de estos integrones. Además, se detectaron 15 colonias (excepto E8) portadoras de integrones inusuales, estando uno (E4) asociado a un gen *blaCTX-M*.

En este trabajo, se demuestra la presencia de elementos genéticos asociados a MRA y THG en cepas patógenas de *E. coli* aisladas de terneros. Dichos elementos son similares a los reportados en clínica humana y algunos poseen patrones no característicos, evidenciando la necesidad de profundizar el estudio de cepas de origen animal como posible reservorio de elementos conocidos e incluso novedosos.

Trabajo No Inédito



MI-21

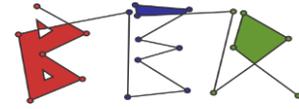
PARATUBERCULOSIS BOVINA: CONFIRMACIÓN DE UN CASO DE INFECCIÓN CONGÉNITA MEDIANTE EL USO DE TÉCNICAS MOLECULARES

VASINI ROSELL, BRENDA¹; Lagleyze, Bernardo²; Morsella, Claudia³; Mendez, Laura³; Gioffré, Andrea⁴; Paolicchi, Fernando³

¹CONICET. ²Actividad privada. ³Grupo de Sanidad Animal, Unidad Integrada Balcarce INTA-UNMDP. ⁴Instituto de Biotecnología INTA Castelar. E-mail: vasinibrenda@live.com

La paratuberculosis bovina (PTBC) es una enfermedad entérica crónica causada por *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (MAP) cuya principal vía de transmisión es la fecal-oral. Sin embargo, varios estudios demuestran la transmisión por vía congénita como una fuente de contagio al feto por nacer. El objetivo de este trabajo fue confirmar un presunto caso de infección congénita ocurrido en Argentina mediante el uso de la técnica de MLVA aplicada en cepas de MAP aisladas de tejidos fetales y de la madre. En un establecimiento de cría bovina de la Provincia de Buenos Aires se identificó una vaca preñada con una gestación aproximada de 6 meses, con signos clínicos de PTBC. Se tomaron muestras de sangre y materia fecal y a continuación se realizó la eutanasia y tomaron muestras estériles de válvula ileocecal, linfonodos (LM) e intestino. El útero fue transportado al laboratorio en forma aséptica y bajo medidas de bioseguridad. Una vez abierto, se extrajeron muestras del feto: linfonodos y fluidos corporales. Las muestras de la madre fueron identificadas como 907-K32 y las del feto 907-K37. Los resultados histológicos para 907-K32 arrojaron un diagnóstico de linfadenitis y enteritis granulomatosas debido a la presencia de células gigantes e infiltrado mononuclear inflamatorio. El análisis de ELISA fue sospechoso tanto para las muestras 907-K32 y 907-K37. En el cultivo en medio específico se aislaron colonias a partir de las muestras de intestino y LM de 907-K32 y LM DE 907-K37. Todas las colonias fueron confirmadas como MAP mediante PCR IS900. Las muestras finalmente fueron analizadas mediante la técnica de MLVA resultando todas las colonias aisladas desde tejidos fetales y de la madre pertenecen al mismo genotipo identificado como INMV 1. Se demuestra de esta manera la posibilidad de transmisión vertical y posterior nacimiento de terneros infectados que mantienen la enfermedad en los rodeos bovinos.

Trabajo No Inédito



MI-22

EVALUACIÓN DEL ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN FECAL PRESENTE EN LOS ARROYOS LAS BRUSQUITAS Y EL DURAZNO UBICADOS EN EL PARTIDO DE GRAL. ALVARADO. PROV. DE BUENOS AIRES. ARGENTINA.

MAGGIORE, MARINA ALEJANDRA; Rampi, Mariana Gisele; Cuestas, Natalia Romina; Silva Ortiz, Pilar; Campins, Macarena.

Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Mar del Plata E-mail: mamaggi3@hotmail.com

La contaminación fecal de las aguas superficiales es un problema que incide directamente en la salud humana dada la transmisión de microorganismos patógenos. El indicador más significativo entre la exposición a aguas ambientales y riesgo de enfermedad es *Escherichia coli*. Sin embargo, el uso de *Enterococcus* como un indicador de contaminación fecal de aguas con fines recreativos fue recomendado por EPA en 1986. Debido a su resistencia, se considera al género *Enterococcus* como el indicador bacteriológico más eficiente. El empleo de la relación *E. coli*/*Enterococcus* (EC/E) puede ser de gran utilidad para la determinación del origen de la contaminación. Se ha sugerido que las cantidades de *E. coli* y enterococos fecales que son descargados por los seres humanos son significativamente diferentes a las descargadas por los animales. Cuando el cociente EC/E es >4 se está en presencia de una contaminación fecal de origen humano, y cuando este cociente es $<0,7$ es de origen animal. Sin embargo, en el intervalo entre 0,7 y 4, al no poder interpretar el origen, se considera contaminación mixta. El objetivo del trabajo fue evaluar el origen la contaminación fecal en los arroyos las Brusquitas y El Durazno, entre julio 2016 y junio 2017. Los análisis se llevaron a cabo siguiendo lo descrito en Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: el arroyo Las Brusquitas presentó en un 87,9% de sus muestras contaminación de origen animal mientras que el 12,1% restante presentó contaminación mixta. Con respecto al origen de la contaminación fecal en el arroyo El Durazno se obtuvieron los siguientes resultados: animal un 54,6%, mixta un 31,8% y humana un 13,6%. Se puede concluir que la proporción *E. coli*/enterococos puede brindar una mayor información acerca de las fuentes de contaminación del agua superficial.

Trabajo Inédito



MI-23

PRODUCCIÓN DE BIOPLÁSTICOS A PARTIR DE FENANTRENO POR HALOMONAS TITANICAE KHS3

REDERSDORFF INGRID E.¹; Studdert Claudia A.²; Herrera Seitz, Karina¹

¹Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB). UNMdP-CONICET. Mar del Plata. ²Instituto de Agrobiotecnología del Litoral (IAL). UNL-CONICET. Santa Fe. E-mail: ingridemeline02@gmail.com

Los microorganismos del género *Halomonas* se caracterizan por ser moderadamente halófilos, pudiendo vivir en presencia de 1 a 15% de sales. Desde el punto de vista biotecnológico resultan de interés por su capacidad de sintetizar grandes cantidades de compuestos de reserva del tipo de polihidroxicanoatos (PHAs), los cuales pueden ser luego utilizados en la generación de bioplásticos.

Halomonas titanicae KHS3 es una cepa aislada a partir de agua del puerto de Mar del Plata. Este microorganismo es capaz de crecer en fenantreno y otros hidrocarburos y de responder quimiotácticamente a dichos sustratos.

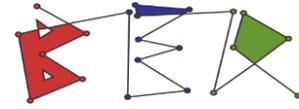
H. titanicae KHS3 acumula hasta un 50% de su peso seco en forma de polihidroxibutirato (PHB), cuando es crecida en medio con glucosa 1% como única fuente de carbono.

El objetivo del presente trabajo es evaluar la degradación de fenantreno por *H. titanicae* KHS3 y la acumulación de PHAs generada a partir de dicho hidrocarburo aromático. Se crecieron cultivos de *H. titanicae* KHS3 en diferentes condiciones (glucosa, extracto de levadura, diferentes concentraciones de fenantreno, +/- nitrógeno) y se comparó el crecimiento y el nivel de acumulación de PHAs por diferentes métodos (ensayo de hipoclorito de sodio, observación al microscopio con tinción de Negro Sudán y Azul de Nilo y determinaciones gravimétricas).

Nuestros resultados indican que *H. titanicae* KHS3 es capaz de acumular PHAs cuando crece con 10 µg/ml de fenantreno. Los niveles de acumulación son mayores que cuando crece en extracto de levadura y menores que cuando crece en glucosa. Sin embargo en experimentos con fenantreno en los que se cosechan las células en fase exponencial y se resuspenden en medio carente de fuente de nitrógeno, la acumulación de PHAs aumenta significativamente y el polímero llega a representar el 70 % del peso seco.

Estos resultados se complementarán con determinaciones de fenantreno remanente en el medio de cultivo.

Trabajo Inédito



MI-24

ÁCIDO OXÁLICO: POTENCIAL ANTIPARASITARIO FRENTE A NOSEMA CERANAE POR ADMINISTRACIÓN ORAL Y EXPOSICIÓN TOTAL

Porrini M.P.; Garrido P.M.; **SILVA J.**¹; Cuniolo A.¹; Román S.¹; Iaconis D.M.²; Egúaras M.J.¹

¹ Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS). Instituto de Investigaciones en Producción Sanidad y Ambiente (IIPROSAM - CONICET). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes 3350 (7600) Mar del Plata. Buenos Aires. Argentina.
² Cooperativa de Trabajo Apícola Pampero Ltda.; Rosales 839, Bahía Blanca. Buenos Aires. Argentina. E-mail: martinpablop@gmail.com

La nosemosis es una patología crónica, que produce desnutrición, envejecimiento fisiológico y muerte prematura de abejas. La fumagilina, una droga cuyo uso está restringido, es el único fármaco eficaz para su tratamiento y resulta imperante el desarrollo de alternativas terapéuticas. Basados en reportes previos, se buscó analizar el efecto del ácido oxálico (AO) en jarabe y de una formulación comercial con AO diseñada para el control de la varoosis (ALUEN-CAP) sobre el desarrollo de la enfermedad. Abejas obreras fueron inoculadas con esporos frescos de *N. ceranae* o con solución sin esporos, estableciéndose 10 tratamientos (3 réplicas, 40 abejas/réplica), incluyendo dietas control, diferentes concentraciones de AO en jarabe (0.25mM, 2.5mM, 25mM) y por último, tratamientos con dieta de jarabe, incluyendo en el receptáculo una sección de tira de cartón embebido en un vehículo con agregado de AO (formulación ALUEN-CAP®) y sus respectivos controles. Luego de cuantificar la intensidad de esporos en ventrículo a los 8 y 15 días posteriores a la infección, el consumo diario de los tratamientos y la supervivencia, podemos concluir que la infección causada por *N. ceranae*, así como la exposición forzada y prolongada al AO, producen un efecto detrimental en la supervivencia. Sin embargo, cuando se alimenta a abejas enfermas con cierta concentración de AO, existe mayor sobrevida respecto a abejas enfermas sin esa dieta. Aunque no se detectó una disminución significativa de la infección en el tiempo, se observó para la primera semana de tratamiento, una reducción en los conteos correspondientes a los dos tratamientos con AO (sistémico con ácido en jarabe y exposición total con ALUEN-CAP). Se discute el resultado promisorio de estos tratamientos para sustentar la experimentación con AO en ensayos de campo, dado que en estas condiciones la exposición a la sustancia no es continua y puede prolongarse el plazo de administración.

Trabajo No Inédito



MI-25

ESTUDIO SOBRE LA DINÁMICA DE ESPOROS DE RESISTENCIA DE NOSEMA CERANAE EN EL TRACTO DIGESTIVO EN OBRERAS DE APIS MELLIFERA

Garrido, P. Melisa; **CUNIOLO, ANTONELA**; Silva, Johana; Román Stella; García, Micaela; Eguaras, Martín J.; Porrini, Martín P.

Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS). Instituto de Investigaciones en Producción Sanidad y Ambiente (IIPROSAM-CONICET-CIC). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes 3350 (7600) Mar del Plata. Buenos Aires. E-mail: antocuniolo@gmail.com

Las poblaciones de *Apis mellifera* son afectadas por el microsporidio *Nosema ceranae*, el cuál produce una parasitosis crónica que afecta a los individuos provocando un cuadro de debilitamiento con alteraciones a nivel inmune, fisiológico y comportamental. Estas alteraciones son consecuencia de la destrucción del epitelio digestivo-absortivo durante la reproducción celular. La investigación dirigida a profundizar el conocimiento sobre esta patología ha avanzado mucho e incorporado nuevas tecnologías, sin embargo, las técnicas de recuento esporular en microscopio óptico son muy útiles cuando se busca estudiar el efecto antiparasitario de diferentes sustancias. Para conocer la dinámica de producción de esporos en el ventrículo y con qué régimen, parte de ellos, transcurren por el tracto y se acumulan en la ampolla rectal, se realizaron infecciones individuales de abejas obreras jóvenes y se cuantificaron los propágulos en ambos tejidos a lo largo de 20 días. Luego de ser infectadas con un inóculo comúnmente utilizado en experimentación (1.25×10^6 esporos), los análisis mostraron que la mayor parte de la dosis infectiva inicial no se retiene en ventrículo y se detecta en ampolla rectal del 70% de los individuos durante las primeras 24-48h post-inoculación. La infección en ventrículo, puede definirse como establecida en más del 90% de los individuos a partir de la semana post-infección. Por otro lado, la intensidad de la parasitosis en ventrículo aumenta progresivamente, respondiendo inicialmente a un aumento aritmético y posteriormente entrando en fase exponencial. A su vez, los conteos de esporos en ampolla, luego de un incremento prematuro dado por los remanentes del inóculo inicial, aumentan en forma aritmética, evidenciando un aumento lineal. La experimentación en laboratorio, con sus limitaciones, constituye una herramienta primordial para desarrollar nuevas sustancias antiparasitarias y los resultados aquí presentados, pueden aportar información para ajustar los diseños experimentales y cuantificar la intensidad de desarrollo esporular con mayor detalle.

Trabajo No Inédito



MI-26

DECONSTRUYENDO COMPLEJOS. CARACTERIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS MOLECULARES REDOX DE LA CADENA RESPIRATORIA EXTERNA EN GEOBACTER

INCHAURRONDO, JOAQUIN; Busalmen, Juan Pablo; Ordoñez María Victoria

División Ingeniería de Interfases y Bioprocesos, Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA), CONICET-UNMdP. E-mail: j.inchaurrondo@hotmail.com

Geobacter sulfurreducens es un microorganismo electrogénico capaz de reducir una gran variedad de aceptores finales de electrones, inclusive compuestos insolubles. Esta capacidad se debe en parte a la gran variedad de citocromos tipo c que presenta (más de 100 genes codificantes) muchos de los cuales se localizan en el espacio extracelular, permitiendo la transferencia de los electrones del metabolismo fuera de la célula. Por ello su estudio genera gran interés; ya sea para dilucidar su compleja cadena de transporte electrónica extracelular o por sus potenciales aplicaciones tecnológicas. Ensayos previos nos permitieron determinar que los citocromos externos de *G. sulfurreducens* forman complejos supramoleculares. Este descubrimiento motivó el objetivo de este trabajo: separar los diferentes complejos y evaluar la transferencia electrónica directa intra e inter complejos redox. Para ello, se aislaron proteínas extracelulares de cultivos crecidos en medio con acetato como dador y fumarato como aceptor final de electrones. Seguidamente se llevó a cabo una cromatografía de hidroxapatita en batch y las proteínas retenidas se eluyeron con concentraciones crecientes de buffer fosfato. El contenido de cada elución se analizó mediante espectrofotometría. Mediante electroforesis en geles semidesnaturalizantes SDS-Page y tinciones Coomassie Blue y específica para citocromos (TMBZ) se observó la presencia de entre 2 y 7 bandas correspondientes a citocromos por calle y elución, lo cual permite inferir que diferentes eluciones contienen diferentes combinaciones de citocromos. En total se detectaron 10 citocromos tipo c de PM variable entre 80kDa y 15kDa, entre los cuales se encontrarían los citocromos OmcB-C, OmcZ, OmcS y OmcE previamente implicados en la transferencia electrónica extracelular en *Geobacter*. Ensayos de voltametría cíclica permitieron evaluar la interacción de los diferentes complejos con electrodos de carbón vítreo y caracterizar su respuesta electroquímica. Estos resultados nos permiten avanzar en el estudio de los complejos multicromos, su composición y manera de acción.

Trabajo No Inédito



PALEOBIOLOGÍA Y EVOLUCIÓN (PE)



PE-01

PROSPECCIÓN MINUCIOSA DE VERTEBRADOS FÓSILES (PLEISTOCENO MEDIO – SUPERIOR) DEL NORESTE DE MAR DEL PLATA Y SUR DEL PARTIDO DE MAR CHIQUITA (PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA)

Tassara, Daniel A.; **BRIZUELA, SANTIAGO**².

¹EES N° 1, Mar del Plata. ²CONICET, Departamento de Biología Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Mar del Plata. E-mail: brizuela@mdp.edu.ar

Se analizaron 255 muestras de restos fósiles de vertebrados considerando su correspondencia anatómica y filiación taxonómica, obtenidas en 15 campañas de prospección minuciosa (~ 30 hs), entre abril y agosto de 2018. Los materiales fueron recuperados de sedimentos del Pleistoceno Medio – Superior y asignados al Cron Brunhes (< 0,78 Ma), de los acantilados marinos del Noreste de Mar del Plata (barrios Parque Luro, Constitución, Zacagnini, Alto Camet, Félix U. Camet) y Sur del partido de Mar Chiquita (barrios Playa Dorada y Atlántida). Se hallaron 251 ejemplares aislados y 4 asociaciones distintas de varios especímenes. Solo pudieron determinarse anatómicamente 172 muestras, de las que 152 son elementos del endoesqueleto (craneales y poscraneales), 19 del exoesqueleto (osteodermos), y 1 fragmento de cáscara de huevo. Los restos aislados corresponden a 99 taxones de vertebrados indeterminados, 13 anfibios (Anura), 3 reptiles (Amphisbaenidae, Colubroidae, Iguanidae), 25 aves (Rheiformes, Tinamiformes, Charadriiformes, Passeriformes) y 111 mamíferos (Carnivora, Rodentia, Xenarthra). Las 4 asociaciones poseen una diversidad heterogénea, habiéndose encontrado mamíferos (Rodentia) en todas, en 3 se identificaron anfibios (Anura), y en 2 reptiles (*Ophiodes* sp., Colubridae) y aves (Passeriformes). Las proporciones relativas actuales de los principales clados de tetrápodos de la ecorregión pampeana sugieren proporciones a las de esta muestra, en la que aún falta evaluar la pertenencia específica. La fauna fósil poseería una mayor representación de los mamíferos y mucho menor para aves y reptiles escamosos, no tanto para anfibios. Entre los muchos factores responsables es conocido el sesgo negativo en la fosilización de reptiles escamosos, anfibios y aves. Una intensificación de las prospecciones y profundización del estudio de estos restos permitirá una mejor caracterización de la fauna pleistocénica de la zona, lo que aportará mejores aproximaciones paleoambientales y paleoclimáticas, además de una mejor comprensión de la historia natural de la fauna actual.

Trabajo Inédito



PE-02

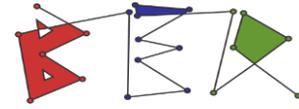
ANÁLISIS DE SILICOFITOLITOS Y POLEN EN COPROLITOS DE Lama guanicoe: SU POTENCIALIDAD EN ESTUDIOS PALEOBOTÁNICOS Y PALEOAMBIENTALES

BENVENUTO, MARÍA LAURA¹; Velázquez, Nadia²; Burry, Susana²; Osterrieth, Margarita¹

¹Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario, FCEyN. UNMdP-CIC. ²Laboratorio de Palinología y Bioantropología, FCEyN. Dpto. Biología. UNMdP. E-mail: mlaurabenvvenuto@gmail.com

En el marco de estudios paleoecológicos de coprolitos que estudian paleodietas y aspectos paleoambientales, se propone el análisis de silicofitolitos y polen en coprolitos de Lama guanicoe asociados a un fechado de 6540 ± 110 14C AP del sitio Cerro Casa de Piedra 5, Parque Nacional Perito Moreno, Santa Cruz ($47^{\circ}57'S$; $72^{\circ}05'O$). Se trabajó con la parte interna de los coprolitos y se realizó: 1) la extracción polínica y de silicofitolitos mediante acetólisis, y 2) se contaron entre 200-400 microrrestos bajo microscopio óptico. Los resultados mostraron una buena preservación del polen y de las morfologías silicofitolíticas, algunas de estas últimas se encontraban preservadas dentro del tejido productor. Los silicofitolitos asociados a la subfamilia Pooideae, presentan morfologías representativas de tipo trapeziformes, rondels, elongados, y tricomas, principalmente. El porcentaje restante está asociado a dicotiledóneas mediante los tipos tabulares poliédricos y/o lobados. Los tipos polínicos dominantes representan a taxones arbóreos (Nothofagus), arbustivos (Empetrum, Asteraceae subf. Asteroideae y Nassauvia), y herbáceos (Cerastium y Poaceae). La identificación de silicofitolitos de la subfamilia Pooideae complementa los resultados del análisis polínico incrementando el nivel de resolución taxonómico. La buena preservación de los silicofitolitos, particularmente los de dicotiledóneas, plantea la potencialidad de este proxy para el reconocimiento de paleodietas y paleoambientes. Además, propone la posibilidad de futuros estudios cuali y cuantitativos sobre estas morfologías y su contribución al conocimiento de la relación producción silicofitolítica-variables ambientales y biológicas para el Holoceno medio. En este trabajo se realiza la potencialidad de los análisis multiproxy en los estudios de coprolitos.

Trabajo No Inédito



PE-03

ENTRANDO AL MUNDO MICROSCÓPICO DE LOS COPROLITOS

AGLIANO, FLORENCIA¹; Martínez Tosto, Ana Cecilia²; Velázquez, Nadia³ y Burry, Susana².

¹Laboratorio de Palinología y Bioantropología. Dpto. Biología. FCEyN. UNMdP. ²Instituto de Investigación en Sanidad, Producción y Ambiente (IIPROSAM), FCEyN. UNMdP. ³IIPROSAM, FCEyN. CONICET-UNMdP. E-mail: floraagliano@gmail.com

El estudio de restos vegetales, como tallos, hojas, frutos, semillas, fragmentos de tejidos y polen en heces y coprolitos, permite identificar ítems de dieta de los organismos y aporta datos a la reconstrucción paleoambiental. Para ello, se emplean técnicas microhistológicas y palinológicas, que permiten la identificación taxonómica de los restos hallados en las heces. En cuanto al análisis de los fragmentos de tejidos vegetales las técnicas microhistológicas se basan en el estudio de las epidermis, principalmente a través de sus formas celulares, tipos de tricomas, disposición estomática, entre otros. Mientras que, la identificación de granos de polen se basa en el estudio de, las ornamentaciones, aperturas y esculturas de la exina, y forma y tamaño de los granos. Una marcada cuticularización de la epidermis y la presencia de esporopolenina en la pared externa de los granos de polen son características que ofrecen resistencia a la degradación. Por lo tanto, los tejidos epidérmicos y el polen, en general, no se digieren en el medio ácido del sistema digestivo y reaparecen en las heces. La información del análisis de fragmentos vegetales complementa la obtenida de los análisis palinológicos, particularmente en aquellos casos donde las características del polen solo permiten la determinación hasta nivel de familia o género. Asimismo, los estudios de polen complementan los microhistológicos en los casos donde no resisten a la degradación durante el proceso digestivo. El objetivo del presente trabajo es dar a conocer la metodología para la determinación de ítems de dieta de *Lama guanicoe* (guanaco). Para ello se trabajó con muestras de fecas recolectadas en el Parque Nacional Perito Moreno (PNPM), Santa Cruz, Patagonia. Se describen las técnicas microhistológicas y palinológicas utilizadas para el análisis de las heces.

Trabajo Inédito



PE-04

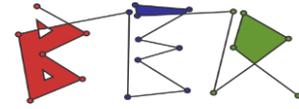
IDENTIFICACIÓN DE PALINOMORFOS NO POLÍNICOS (PNPS): CIANOBACTERIAS Y ALGAS CLOROFÍCEAS, EN MUESTRAS SUPERFICIALES DE UN LAGO SOMERO DE LOS PASTIZALES PAMPEANOS, ARGENTINA

RAYÓ MARÍA CECILIA¹; Stutz Silvina²

¹Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales; ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC)- Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Mar del Plata - CONICET. Laboratorio de Paleoecología y Palinología. Funes 3250, 7600 Mar del Plata, Argentina. E-mail: ceciliarayo@yahoo.es, smstutz@mdp.edu.ar

Comprender la evolución del registro fósil lacustre es de alta complejidad. Para su interpretación se debe conocer y analizar el contexto de una intrincada red de relaciones ecológicas de las distintas comunidades. Los palinomorfos no polínicos (PNPs) constituyen un grupo de microfósiles de origen muy variado que se preservan luego del tratamiento físico/químico que es aplicado a las muestras de sedimento para la recuperación de granos de polen. Éstos representan a comunidades de organismos bentónicos, planctónicos y aquellos que viven en el litoral de los cuerpos de agua. En este trabajo se identificó y analizó la composición actual de PNPs, en particular de remanentes de cianobacterias y de algas clorofíceas, en muestras de sedimento superficial del lago somero Nahuel Rucá (SE de la provincia de Buenos Aires, Argentina). Se identificaron 33 tipos morfológicos: cuatro géneros de cianobacterias, colonias de *Gloeocapsa*, acinetos y heterocistos de *Anabaena*, vainas y acinetos de *Gloeotrichia* y heterocistos de *Rivularia*; y nueve géneros y una familia de clorofíceas, cenobios de *Pediastrum*, de *Scenedesmus* y de *Tetrastrum*, agregados coloniales de *Botryococcus*, células solitarias de *Tetraedron*, esporas de *Desmidiaceae* y cigósporas de Zygnematales *Zygnema*, *Spirogyra*, *Mougeotia gracillima*, *Mougeotia laetenvirens*, *Debarya* y *Debarya madrasensis*. También se reconocieron cápsulas de huevos de turbelarios y espinas de hojas de la macrófita sumergida *Ceratophyllum*. Los PNPs funcionan como potenciales indicadores biológicos y permiten ajustar interpretaciones previas realizadas con otros indicadores (por ej. polen, macro restos vegetales, foraminíferos ostrácodos, diatomeas, tecamebas). Este trabajo, pionero en este tipo de estudios en la región, aporta información valiosa para comprender la evolución de los lagos someros del SE de los pastizales s pampeanos.

Trabajo Inédito



PE-05

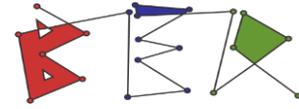
CAMBIOS EN LAS COMUNIDADES ALGALES Y DE MACRÓFITAS DE UN HUMEDAL DE PENÍNSULA AVELLANEDA (SANTA CRUZ, ARGENTINA) DURANTE LOS ÚLTIMOS 11.500 AÑOS AP.

Sottile, Gonzalo¹, **RAYÓ, CECILIA**², Mancini, María Virginia¹; Tonello, Marcela¹.

¹Laboratorio de Paleoecología y Palinología. FCEyN. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, CONICET -UNMdP. ²FCEyN. UNMdP. E-mail: ceciliarayo@yahoo.es

Los cambios en las comunidades de bosque y estepa en el sudoeste patagónico han sido inferidos a partir de registros polínicos de turberas y mallines y han permitido hipotetizar sobre la variabilidad climática desde la transición Pleistoceno-Holoceno. El objetivo de este estudio es caracterizar los cambios en las comunidades algales y de macrófitas de un humedal desde su origen (11.500 años cal. AP). Este humedal está ubicado a 465 m s.n.m. en la margen este de la Península Avellaneda (Santa Cruz, Argentina). El retiro de una lengua glacial de la península generó una depresión rodeada de laderas abruptas protegida de los vientos. Esto favoreció la formación de un lago somero de aguas claras y calmas con dominancia de Myriophyllum, Potamogeton, Zygnemataceae, Botryococcus, Pediastrum e incipiente cobertura de Juncaginaceae y Cyperaceae entre 11.500-10.000 años cal. AP. Entre 10.000-7.000 años cal. AP, una fase dominante de Pediastrum-Botryococcus sugiere un aumento en los niveles del lago. La disminución en la abundancia de Pediastrum-Botryococcus entre 7.000-4.700 años cal. AP, coincide con el establecimiento de una comunidad boscosa en los alrededores. Un depósito de ceniza volcánica ca. 4.700 años cal. AP afectó las condiciones del humedal provocando la ausencia de algas. Esta ausencia perdura hasta ca. 2.000 años cal. AP, lo cual sugiere una disminución en el nivel de agua durante este período. El registro de Sphagnum, el aumento de Cyperaceae y la reaparición de Pediastrum y Botryococcus durante los últimos 2.000 años sugiere el reemplazo de un ambiente lacustre por una turbera. *Proyecto subsidiado por UNMdP EXA836/17; FONCYT-PICT 763/15; FONCYT-PICT 1687/15; CONICET-PIP 414/15.

Trabajo No Inédito



PE-06

DISPERSIÓN Y ESTRUCTURACIÓN POBLACIONAL EN EL ROEDOR SUBTERRÁNEO CTENOMYS AUSTRALIS

AUSTRICH, AILIN¹, Mora, Matías S.¹, Mapelli, Fernando J.² y Kittlein, Marcelo J.¹

¹Grupo de Ecología y Genética de Poblaciones de Mamíferos, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC)-CONICET-UNMDP. ²Grupo de Genética y Ecología para la Conservación de la Biodiversidad, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (CONICET). E-mail: ailinaustrich@hotmail.com

Ctenomys australis (tuco-tuco de las dunas) es una especie de roedor subterráneo que cuenta con una distribución geográfica muy restringida, ubicándose sobre el sector costero bonaerense desde Necochea (38°37'S, 58°50'O) hasta Pehuen-Có (39°0'S, 61°36'O). En este trabajo analizamos la estructura poblacional y el patrón de dispersión actual sobre el rango completo de distribución de *C. australis* (280 km aprox.), considerando la fragmentación natural y antrópica del paisaje. Además, evaluamos el patrón de dispersión sesgado al sexo a partir de los índices de Goudet (2001). Se utilizaron 13 loci polimórficos de microsatélites y distintos métodos Bayesianos. Se realizó un muestreo discreto sobre el área completa de distribución, obteniéndose un total de 194 muestras provenientes de 13 localidades. Este diseño contempló sectores altamente impactados por actividades antrópicas (forestaciones y urbanizaciones) como así también áreas menos impactadas. Las poblaciones de *C. australis* mostraron un alto grado de estructuración genética, con un significativo grado de diferenciación, incluso entre poblaciones cercanas con ausencia de barreras aparentes al movimiento. Las tasas de migración que se obtuvieron entre todos los pares de poblaciones fueron relativamente bajas, alrededor del 0.01 por generación, mostrando en general patrones de flujo génico simétricos. Este resultado, junto a la fuerte estructuración genética encontrada para *C. australis*, indicarían niveles de flujo génico muy bajos entre los sitios muestreados, y un efecto pronunciado de la deriva genética a nivel local. De esta manera, la variación genética fue explicada principalmente por un simple modelo de aislamiento por distancia. Por otro lado, no se observaron diferencias significativas entre sexos en lo que respecta a la dispersión a escala regional. Nuestros resultados a escala global contrastan con los observados por Mora et al. (2010) a escalas geográficas más finas de trabajo (>4 km), los cuales mostraron un patrón de dispersión sesgado hacia los machos.

Trabajo Inédito



PE-07

**POSIBLES EVIDENCIAS DE VIOLENCIA INTERPERSONAL ENTRE SOCIEDADES
HORTICULTORAS Y CAZADORAS-RECOLECTORAS DURANTE EL HOLOCENO
TARDÍO EN EL HUMEDAL DEL PARANÁ INFERIOR, ARGENTINA**

DE SANTI, MAILEN¹.

¹Cátedra de Anatomía Comparada. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires (CIC), Argentina. E-mail: mailendesantis@gmail.com

La región del humedal del Paraná inferior (entre 32° y 34° 30' S; entre 58° 20' y 60° 40' W), estuvo ocupada desde por lo menos los 2400 años AP por sociedades cazadoras-recolectoras, y desde los 700 años AP por poblaciones horticultoras, conocidas como Guaraníes por sus similitudes culturales y económicas con estas poblaciones de origen Amazónico. En esta contribución se analiza un tema no explorado para la bioarqueología regional y las relaciones interpersonales e intergrupales que habrían existido entre ambos tipos de sociedades, en un ambiente provisto de abundantes recursos biológicos, pero también con una supuesta alta densidad demográfica al momento del arribo de los grupos horticultores amazónicos. Se pretende contrastar las hipótesis etnográficas y etnohistóricas de la existencia de conflictos entre las poblaciones horticultoras con los grupos preexistentes. Para ello se utiliza el registro osteológico procedente de los sitios Cerro Lutz, La Bellaca sitio 2 y Garín, con el fin de hallar indicios de traumas y/o evidencias postraumáticas que den cuenta de este tipo de relación. Los primeros resultados dan cuenta de la existencia de esqueletos con traumas en cráneo y vértebras. Estos conflictos podrían haber surgido a partir del arribo de poblaciones migrantes. En base a esto se generan expectativas arqueológicas para la región teniendo en cuenta que en el área de estudio los grupos preexistentes a la llegada de los nuevos migrantes tenían conductas dependientes de la densidad de recursos bióticos y la llegada de los Guaraníes debió interferir en su organización social.

Trabajo Inédito



PE-08

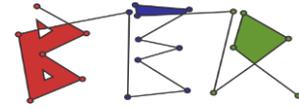
UN LOBO MARINO (CARNIVORA, OTARIIDAE) DEL HOLOCENO MEDIO DE LA BAHÍA DE SAMBOROBÓN

MONSALVO, EDUARDO; Sesto, Facundo; De Santis, Luciano.

Laboratorio de Anatomía Comparada, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Calle 64, entre 119 y 120, (1900), La Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: assaul3@hotmail.com

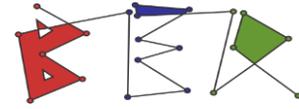
Se colectaron restos óseos del cráneo y postcráneo de un ejemplar de *Arctocephalus australis* (Zimmermann, 1783) en los afloramientos de las márgenes del canal 15, en intersección con la ruta provincial 11. Localidad Cerro de la Gloria, Partido de Castelli, Provincia de Buenos Aires. Estas barrancas están constituidas por sedimentos marinos correspondientes a la Formación Canal de las Escobas, los cuales fueron generados durante el último ciclo transgresivo-regresivo. Las dataciones radiocarbónicas que corresponden a las de la unidad contenedora del fósil fueron efectuadas sobre conchillas de *Mastra isabelleana* y arrojaron una edad de 6725 + 35 AP (Holoceno Medio). El ejemplar fue hallado parcialmente articulado y en excelente estado de preservación. Luego de efectuarse la determinación taxonómica se llevó a cabo una estimación del estadio ontogenético correspondiente mediante la comparación del grado de osificación de diversos elementos óseos con el grado esperado para cada elemento en cada franja etaria según aquella observada en ejemplares actuales de la misma especie. Se evalúan las posibles causas e implicancias de la ocurrencia de dicho taxón en la unidad geológica mencionada, integrando toda la información paleoecológica, paleobiológica y paleobiogeográfica.

Trabajo Inédito

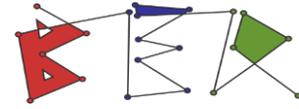


ÍNDICE DE PRIMEROS AUTORES

AUTOR	CÓDIGO	PÁGINA
AGLIANO, FLORENCIA	PE-03	169
AGUILERA, ANABELLA	BBMC-12	63
ALBANESI, CAMILA	MFO-02, MFO-03	116, 117
ALBANI, CLARA M.	BBMC-04	56
ALEMANY, LUCÍA	ED-05	85
ALVAREZ, TRINIDAD S.	BT-03-CO	17
AMBROSIO, RAFAEL	BT-05	49
AMIGO, NATALIA	BT-07-CO, BT-08	18, 51
AUSTRICH, AILIN	PE-06	172
BADER, ARACELI	MI-07, MI-16, MI-17	146, 155, 156
BALADRÓN, ALEJANDRO	EPC-16	101
BARRAGÁN, ADRIAN	MFO-07	121
BAUER, MARÍA V.	MFO-09	123
BENVENUTO, MARÍA L.	PE-02	168
BERRUETA, MARIA M.	BT-01	46
BONADERO, MARÍA C.	MFO-19, MFO-20	132, 133
BORDA, MIGUEL A.	MFO-23	135
BURUCÚA, MERCEDES	BBMC-07, BBMC-09	59, 60
CARBONI, MARTÍN F.	BI-02	29
CARRIZO, SABRINA	BT-09-CO	19
CARRO, MARÍA D. L. M.	MFO-13-CO	23
CARROZZO, DAVID	EX-03	108
CASAL, ALEJANDRA V.	BS-02	32
CASCALLARES, MARIA M.	BBMC-01	53
CHIERICHETTI, MELISA A.	EC-09	76
CLARA, LIEBANA	MFO-06	120
COLMAN, SILVANA	EX-06	111
COMMATTEO, JACQUELINE G.	MI-03, MI-04	142, 143
CONSOLO, V. FABIANA	EPC-12	97
CORONEL, CAMILA D.	BT-06	50
DE PRINZIO, AYLÉN	EPC-09	95
DE RITO, MARA	BS-04	34
DE SANTI, MAILEN	PE-07	173
DEL VALLE, JUANA C.	MFO-14	127
DEMATTEIS, AGOSTINA	MFO-04	118
DÍAZ, MARISEL C.	CHARLA DEBATE	11
DÍAZ, PABLO R.	MI-12	151
EYHERAMENDY, V.	MFO-26	138
FABBRI, JULIA	BBMC-06	58



FANGIO, MARIA F.	MI-10, MI-15	149, 154
FERNANDEZ-GNECCO, GABRIELA A.	MI-13	152
FIER, GUIDO	BBMC-02	54
FISCHER, LUCIANA	EPC-06	92
FORTE GIACOBONE, ANA F.	MI-01-CO	25
GARCÍA, MAILEN S.	EPC-19	104
GARRIDO, PAULA M.	EC-10, MI-25	77, 164
GIFFONI, ROCÍO S.	BS-01	31
GIL, MARÍA F.	MI-18	157
GIMENEZ MARTINEZ, PABLO	MI-05	144
GONZÁLEZ NOSCHESE, CAMILA	BS-11	41
GONZALEZ PASAYO, RAMON A.	MI-20	159
GOROSÁBEL, ANTONELLA	EPC-02	88
GRECO, MICAELA	BBMC-05	57
GUERRERO, MELISA	MFO-25	137
HERRERA, J. M	EX-04, EX05, MFO-27	109, 110, 139
HERRERA, LORENA	EX-01	106
HERRERA, MARCELA	MFO-24	136
HIDALGO, FERNANDO	EPC-14	99
IGLESIAS, AZUCENA E.	MFO-10	124
INCHAURRONDO, JOAQUIN	MI-26	165
LABORANTI, MARIANO	EPC-05	91
LAVALLÉN, CARLA	ED-02-CO	21
LAZARTE, J. NICOLAS	MI-11	150
LEVY, EUGENIA	EPC-17	102
LIPORACE, L.V.	BS-09	39
LOMBARDEO, LUCAS	EC-13, ED-03	80, 83
MAGGIORE, MARINA A.	MI-22	161
MARCHETTI, FERNANDA	BBMC-13	64
MARIN, MAIA	BBMC-08-CO	20
MARTIARENA, DIEGO A.	EPC-07	93
MARTINEZ, NICOLAS	EPC-11	96
MENDEZ, EUGENIA	MFO-15	128
MERETTA, PABLO E.	BS-03-CO	16
MERLO, MATÍAS J.	ED-04	84
MEROI ARCERITO, F.R.	MFO-21-CO	24
MESAS, FLORENCIA	MI-19	158
MICHIELS, MARIA S.	MFO-16	129
MOLINÉ, MARÍA D. L. P.	MI-08	147
MOLLER KENT, DENIS	EPC-08	94
MONSALVO, EDUARDO	PE-08	174
MUÑOZ, MARCOS	SIMPOSIO	13
MURCIA, M. L.	MFO-11, MFO-12	125, 126
NUÑEZ, MARIA E.	EX-07, EX-08	112, 113
O'CONNOR, TOMÁS	BS-07, BS-08	37, 38



OCAMPO TERRAZA, DANIELA	BS-05	35
ONDARZA, PAOLA M.	EC-01, EC-02	68, 69
OPPEZZO, OSCAR	MI-02	141
PATERLINI, CARLA	EPC-13	98
PAZ, JESICA A.	EPC-10-CO	22
PEDRANA, JULIETA	EPC-03	89
PENSEL, PATRICIA	MI-14	153
PEPE, ALFONSO	BBMC-11	62
PEREIRA, NAIR D. L. A.	MFO-05	119
PÉREZ, DÉBORA J.	EC-12	79
PORRINI, MARTIN P.	BBMC-14, MI-24	65, 163
PRETELLI, MATIAS G.	EPC-15	100
QUADRI ADROGUÉ, AGUSTINA	EC-06, EC-07	73, 74
QUINTANA, S.	BBMC-03	55
QUIRITI, PAULA	ED-01	82
RADICIONI, MELISA B.	BBMC-15	66
RAYÓ, MARÍA C.	PE-04	170
REBECA PRIETO	BT-04	48
REDERSDORFF, INGRID E.	MFO-22, MI-23	134, 162
RIVA, ELIANA	EX-02	107
RODRIGUEZ SIMON, CARLOS N.	MI-06	145
RODRÍGUEZ, ANDRÉS	CHARLA ESPECIAL	12
RODRÍGUEZ, LAURA G.	SIMPOSIO	14
RODRIGUEZ, YAMILA E.	BT-02, MFO-08, MFO-17	47, 122, 130
RUSSO, NEHUÉN	BS-06	36
SALVIO, CARLA	EC-03	70
SÁNCHEZ, GISELE E.	BS-10	40
SANZ SMACHETTI, MARIA E.	MI-09	148
SCENNA, LORENA B.	EC-11	78
SECO PON, JUAN P.	EC-08	75
SOTTILE, GONZALO	BS-12, BS-13, PE-05	42, 43, 171
SUBY, ARY	BS-14	44
TASSARA, DANIEL A.	PE-01	167
TONÓN, CLAUDIA V.	BBMC-10	61
TULLI, MARÍA C.	EPC-01, EPC-04	87, 90
UNGARO, JIMENA	MFO-18	131
VASINI ROSELL, BRENDA	MI-21	160
VAZQUEZ, NICOLÁS D.	MFO-01	115
VILLALBA, AGUSTINA	EC-04, EC-05	71, 72
YAÑEZ, AGUSTINA	BI-01	28