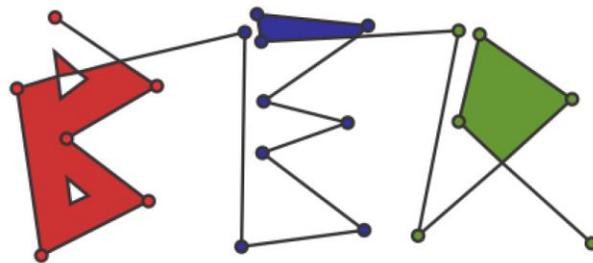


XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

ISSN: 1853-3426

ACTA DE RESÚMENES



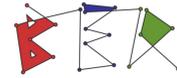
XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

13 y 14 de noviembre de 2017

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Universidad Nacional de Mar del Plata

Sede del Encuentro: Salón ADUM (Roca 3865)



XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

Comité Editorial – XII BER 2017

Dra. María Luciana Lanteri

Dra. Natalia Correa-Aragunde

Lic. Fiorella del Castello

Dr. Juan Pablo Córdoba

Dra. Julia Martínez

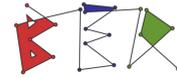
Dra. Silvana Colman

Lic. Macarena Nocioni

Dr. Pedro Negri

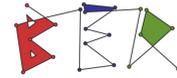
ISSN: 1853-3426

Nombre de la editorial: Asociación de Jóvenes Investigadores en Formación (AJIF)
Dirección editorial: Funes 3250 4to nivel, CC 1245, (7600) Mar del Plata, Buenos Aires,
Argentina. Te (0223) 475-3030, contacto: **biologosenred@gmail.com**



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Comité Organizador.....	4
Comité Evaluador.....	5
Auspiciantes.....	7
Carta de Bienvenida.....	8
Cronograma.....	9
Charla Especial.....	12
Charla Debate.....	14
Simposio.....	16
Comunicaciones Orales.....	19
Pósters.....	29
Indice de Primeros Autores.....	133



Comité Organizador – XII BER 2017

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

Dra. María Belén Fernández / fernandez_belen85@hotmail.com

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

Ing. Lisandro Escalada / lisandroescalada@gmail.com

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

Dra. M. Victoria Martín / vicmarti@mdp.edu.ar

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

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

Lic. Julieta Merlo / julietalmerlo@gmail.com

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

Dra. María Ximena Silveyra / mxsilveyra@gmail.com

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

Dra. Cecilia Terrile / mterrile@hotmail.com

Lic. María Magdalena Vazquez / vazquezmagueie@gmail.com

Lic. Macarena Nocioni/ macarena.nocioni@gmail.com

Lic. Fiorella del Castello/ fioredc89@gmail.com

Lic. María Fernanda Marchetti/ marchettimariafernanda@gmail.com

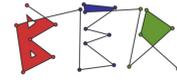
Dra. Silvana Colman/ colmansilvana@gmail.com

Dra. María José Iglesias/ majoi@hotmail.com



Comité Evaluador - XII BER 2017

Dra. María Cielo Bazterrica (IIMyC; CONICET-UNMDP)
Dra. Verónica Beligni (IIB; CONICET-UNMDP)
Dra. Leila Chiodi (IIMyC; CONICET-UNMDP)
Dr. Arjen ten Have (IIB; CONICET-UNMDP)
Dra. Alcira Díaz (IIMyC; CONICET-UNMDP)
Dra. Ana Paula Cutrera (IIMyC; CONICET-UNMDP)
Lic. Florencia Di Mauro (Dpto. Educación, FCEyN UNMDP)
Dra. Marcela Dopchiz (Dpto. Biología, FCEyN UNMDP)
Dra. Andrea Cumino (Dpto. Química, FCEyN UNMDP)
Dr. Diego Fiol (IIB; CONICET-UNMDP)
Dra. Karina Herrera Seitz (IIB; CONICET-UNMDP)
Dr. Fernando Hidalgo (IIMyC; CONICET-UNMDP)
Dr. Matías Maggi (Dpto. Biología, FCEyN UNMDP)
Dr. Matías Mora (IIMyC; CONICET-UNMDP)
Dra. Débora Nercessian (IIB; CONICET-UNMDP)
Dr. Gustavo Pereyra Irujo (Dpto. Agronomía, INTA-Balcarce)
Dr. Pablo Ribeiro (IIMyC; CONICET-UNMDP)
Dra. Andrea Elissamburu (FCNyM UNLP)
Lic. Florencia Giuliani (Dpto Educación, FCEyN UNMDP)
Lic. Cristina Lombardo (Dpto. Biología, FCEyN UNMDP)
Dr. Máximo Lorenzo (Dpto. Agronomía, INTA-Balcarce)
Dra. Virginia Mancini (IIMyC; CONICET-UNMDP)
Dr. Emiliano Ocampo (IIMyC; CONICET-UNMDP)



XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

Dra. Marcela Tonello (IIMyC; CONICET-UNMDP)



XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

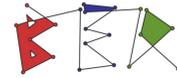
Auspiciantes - XII BER 2017



Biodynamics



Asociación de Jóvenes Investigadores
en Formación



¡Bienvenidos al XII BER!

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

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

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.

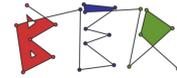
En la versión electrónica del Acta de resúmenes 2017 encontrarán los resúmenes de las comunicaciones orales, pósters, ponencias del simposio y charlas-debate presentados en el XII BER. En esta entrega, se agregará la modalidad de presentaciones 'flash' con el objetivo de aumentar la cantidad de expositores, abriendo el abanico de temáticas expuestas durante el congreso.

El simposio de este año mostrará una temática que todas las personas debieran practicar en su rutina diaria; la ética, particularmente la bioética, teniendo como enfoque la práctica en los laboratorios, o en el trabajo profesional. El objetivo de la charla debate sigue siendo generar un pensamiento crítico y constructivo de discusión sobre la ciencia y su rol en la sociedad.

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

Los saludamos cordialmente,

Comisión organizadora XII BER



CRONOGRAMA

Lunes 13 de noviembre

8:30 - 9:00 Inscripción

9:00 - 9:15 APERTURA

9.15 - 11.00 **SIMPOSIO: Bioética**

Dr. José Esain y Dra. Natalia Martínez Preciado (UNMdP): **"Derecho Ambiental"**

Dra. Marcela Rebuelto (UBA): **"Animales de experimentación: ¿meros reactivos biológicos?"**

Presentación del Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio (CICUAL, UNMdP)

Comisión de Bioética, FCEyN, UNMdP: **"Percepción de la bioética en estudiantes de grado y postgrado del ámbito de las Ciencias Exactas y Naturales"**

Prof. Susana La Rocca (UNMdP): **"El topo de la bioética en la práctica científica"**

11.00 - 11.20 Corte refrigerio

11.30 - 12.30 Comunicaciones orales

1. **Leonardo Di Meglio (FCEyN, UNMdP):** "¿Sienten dolor los insectos? Consideraciones bioéticas: el caso de la abeja melífera (*Apis mellifera*)"

2. **Ayelen Distefano (IIB, UNMdP):** "Muerte celular en plantas, un estudio morfológico, bioquímico y molecular"

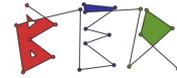
3. **Luciana Pagnussat (INTA):** "Promoción del crecimiento de microalgas de interés agronómico mediado por bacterias promotoras del crecimiento vegetal (PGPRS)"

4. **Daniela María Truchet (FHUC-UNL):** "Una exploración sobre la implementación del diseño curricular en una escuela secundaria de la ciudad de Santa Fe. El caso del área de ciencias naturales"

12.30 - 14.30 Corte almuerzo

14.30 - 15.30 **CHARLA ESPECIAL: Dra. Silvana Colman (UNMdP) Cannabis medicinal. Aboliendo prejuicios**

15.30 - 16.00 Armado y Colgado de posters



16.00– 18hs **SESIÓN DE POSTERS y Comunicaciones Flash de posters destacados.** Areas: Bioquímica, Microbiología y Biología Celular (BMB), Ecotoxicología y Contaminación (EC) y Ecología de Poblaciones y Comunidades (EPC).

Destacados: BMB08 - Araceli Bader; BMB09 - Belén Martínez; BMB11 - Enzo Domínguez; BMB22 - Alfonso Pepe; BMB25 - Andrés Del Dago; EPC18 - Julieta Castro.

Martes 14 de Noviembre

9:30 - 10.30 Comunicaciones orales

1. **Sebastian Lupo:** “Estado de conservación de la reserva natural del puerto de Mar del Plata (RNPM DP) y del cortaderal relicto de San Eduardo utilizando a los carábidos (Insecta: Coleoptera) como indicadores”
2. **Kevin Gomez (Museo Paleontológico Egidio Feruglio):** “Diversidad, evolución y diversificación temprana de los eusaurópodos basales (Dinosauria: Sauropodomorpha) durante el Jurásico temprano-medio en Patagonia”
3. **Natalia Cutura Nuñez (Hospital Materno Infantil):** “Desarrollo de un sistema de medición de la fuerza de mordida en niños”
4. **Mercedes Burucúa (INTA Balcarce):** “Patrones de expresión de catelicidinas en el aparato respiratorio y sistema nervioso de bovinos infectados con herpesvirus bovino tipo 1 (BOHV-1) Y 5 (BOHV-5)”
5. **Mariana Rivero (Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA):** Proyecto de Voluntariado Universitario: “La Salud es una sola”.

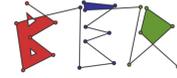
10.30 - 11.00 Corte refrigerio

11.00s - 13.00 **CHARLA DEBATE. Dr. Diego Hurtado (UNSAM). Historia de la Ciencia en Argentina y Políticas Científicas**

13.00 - 15.00 Corte almuerzo

15.00 - 15.30 Armado y Colgado de posters

15.30 – 17.30 **SESIÓN DE POSTERS y Comunicaciones Flash de posters destacados.** Áreas: Biodiversidad y Sistemática (BS), Bioingeniería, Tecnología y Bioinformática (BTB),



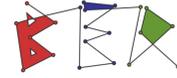
XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

Paleobiología y Evolución (PE), Morfología y Fisiología de los Organismos (MFO), Educación y Extensión (EE).

Destacados: MFO20 - Guido Buezas; MFO21 - Facundo Aineseder; BTB03 - Yamila Rodríguez; PE02 - Leonel Stazione; EE11 - Daniela Garcia Nuñez; EE12 - Celeste Molina Favero.

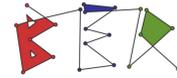
17.30 - 18:00 Entrega de premios a comunicaciones orales y pósters seleccionados

19.00 Fiesta de Clausura



XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

CHARLA ESPECIAL

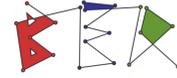


CANNABIS MEDICINAL. ABOLIENDO PREJUICIOS

COLMAN, SILVANA

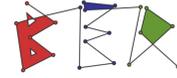
Universidad Nacional de Mar del Plata

El aceite de *Cannabis* es utilizado cada vez en mayor número de pacientes con diferentes patologías, por sus efectos paliativos y la consecuente mejora en su calidad de vida. Sin embargo, actualmente el uso terapéutico de cannabis ocurre en ausencia de un control de calidad, producción estandarizada e información de su perfil cannabinoide. La proporción de cannabinoides y otros compuestos activos (terpenos y flavonoides) en el aceite depende de la genética de la planta, sus condiciones de cultivo, así como también, del método de extracción utilizado. En este contexto y a partir de la aprobación de la Ley 27.350 de Uso Medicinal de la Planta de *Cannabis* y sus derivados, que permite la investigación y cultivo con fines de investigación médica y/o científica a entidades como CONICET e INTA, surge la iniciativa de formar un grupo de extensión para abordar la problemática de manera interdisciplinaria. Nuestro objetivo es establecer un espacio de interacción entre la comunidad científica, miembros de la Agrupación Marplatense de Cannabicultores y profesionales de la salud con el fin de sistematizar y divulgar el conocimiento acerca de derivados de *Cannabis* para uso terapéutico.



XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

CHARLA DEBATE

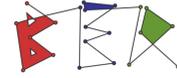


HISTORIA DE LA CIENCIA EN ARGENTINA Y POLÍTICAS CIENTÍFICAS

HURTADO, DIEGO

Universidad Nacional de San Martín

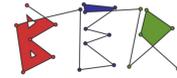
Es doctor en Física, director de la Agencia de Noticias Tecnología Sur Sur (TSS) y profesor de grado de la UNSAM. Además, dicta materias de posgrado en la Universidad Nacional de Rosario, la Universidad Nacional de Córdoba y en el Instituto del Servicio Exterior de la Nación. Integra el directorio de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación. Publicó más de setenta artículos en revistas especializadas nacionales e internacionales y es autor de los libros *La ciencia argentina. Un proyecto inconcluso 1930-2000* y *El sueño de la Argentina atómica. Política, tecnología nuclear y desarrollo nacional (1945-2006)*.



XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

SIMPOSIO

Bioética



“DERECHO AMBIENTAL”

ESAIN, JOSÉ; MARTINEZ, NATALIA

Universidad Nacional de Mar del Plata

El Dr. José Esain es Director del estudio jurídico José Esain desde hace 19 años (enero 1998 a la actualidad), presidente de Asociación Marplatense de Estudios Ambientales Integrados (AMEAI) y docente de grado y posgrado en materia de Derecho Ambiental, en la UNMdP y la Universidad Atlántica Argentina. Fue asesor de la SECRETARÍA DE POLÍTICA AMBIENTAL, dependiente del MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE (oct. de 2016 – dic. de 2016) y coordinador del Plan de Manejo del Área Natural Protegida Península Valdés (Secretaría de Turismo y Área Naturales Protegidas de la Provincia de Chubut. feb. de 2014 – 2015).

La Dra. Natalia Martinez Preciado (UNMdP) ha sido coordinadora de cursos de postgrado en la UNMdP sobre derecho ambiental y docente en Derecho de los Recursos Naturales y Ambientales en la Universidad Atlántida Argentina. Ha disertado en cursos de postgrado, de extensión y seminarios, en INTA Balcarce, Universidad Tecnológica Nacional y UNMdP. Es autora de publicaciones sobre derecho ambiental y defensa del patrimonio cultural.

"ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN: ¿MEROS REACTIVOS BIOLÓGICOS?"

REBUERTO, MARCELA

Universidad de Buenos Aires

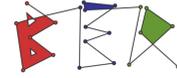
La Doctora Rebuerto es Médica Veterinaria y Doctora en Farmacología por la UBA y especialista en Bioética. Además, es docente en la Facultad de Ciencias Veterinarias, UBA, desde 1971. Posee una fuerte formación y actividad en el área de la bioética, siendo directora y/o disertante en 14 cursos o talleres de postgrado y 31 de grado. Ha sido miembro de 7 comités de bioética y publicado numerosos artículos sobre bioética.

PERCEPCIÓN DE LA BIOÉTICA EN ESTUDIANTES DE GRADO Y POSTGRADO DEL ÁMBITO DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

BERNAVA LABORDE VERÓNICA 1, Costamagna Natural 2, Dopchiz Marcela 3, Gonorazky Gabriela 4, Tonello Marcela 5

1 Dirección Regional NEA, Adm. Parques Nacionales 2 FCEyN-UNMdP 3 IIPROSAM, CONICET-UNMDP 4 IIB, CONICET-UNMDP 5 IIMYC, CONICET-UNMDP

La Comisión de Ética Científica (CoDEC) de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales fue creada en diciembre del año 2010. Se trata de un espacio abierto conformado por docentes, investigadores,



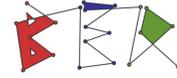
graduados y estudiantes. Está orientada a generar debate, reflexión y toma de posición desde la FCEyN-UNMdP ante temáticas de alcance científico que tengan impacto ambiental, económico, social y/o cultural. Desde entonces la CoDEC ha realizado varias actividades, entre las que se incluyen la organización y colaboración en el dictado de cursos de grado y postgrado relacionados con temáticas de ética científica. En esta presentación se expondrá el análisis de las encuestas de opinión realizadas a los estudiantes de dichos cursos, acerca de la bioética en la formación profesional. La mayor parte de los estudiantes resaltan la importancia de abordar esta temática en el ámbito universitario, reconocen un cambio en su percepción y proponen diferentes formas de participación. Esto da cuenta de la relevancia de incorporar temas de bioética en los planes de estudio de grado y postgrado de la FCEyN

"EL TOPO DE LA BIOÉTICA EN LA PRÁCTICA CIENTÍFICA"

LA ROCCA, SUSANA

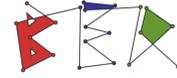
Comisión de Bioética, FCEyN, UNMdP

Profesora en Filosofía. Magíster en Epistemología y Metodología de la ciencia. Especialista en Bioética. Profesora de Ética y Deontología profesional y de Bioética I, II y III en la Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio social de la UNMdP. Ha dictado numerosos cursos de postgrado en la UNMdP, tanto en las facultades de Ciencias de la salud, de Ciencias Exactas y Naturales, de Psicología, como en la facultad de Cs. Económicas y Sociales. Miembro del Comité de Ética (CHE) del Hospital Privado de Comunidad de Mar del Plata. Miembro de la red de bioética del Sur Bonaerense. Miembro del Capítulo Argentino, de la red bioética de la Unesco. Ha publicado libros, capítulos de libros y numerosos artículos sobre temas de su especialidad.



XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

COMUNICACIONES ORALES



CO01-BMB

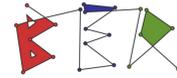
MUERTE CELULAR EN PLANTAS, UN ESTUDIO MORFOLÓGICO, BIOQUÍMICO Y MOLECULAR

DISTÉFANO, AYLÉN MARIANA 1; Zabaleta, Eduardo 1; Pagnussat, Gabriela 1.

1- Laboratorio de Biología de Mitochondrias y Desarrollo. IIB-CONICET-UNMDP. E-mail: adistefa@mdp.edu.ar

En eucariotas, la regulación de la muerte celular es un aspecto clave tanto en procesos de desarrollo como en la respuesta a estreses. El estudio de la regulación de estos procesos a nivel bioquímico y molecular está avanzado en animales, donde se han identificado distintas formas de muerte regulada, como apoptosis, necroptosis, autofagia, ferroptosis, etc. En plantas, el proceso de muerte celular regulada es poco conocido a nivel bioquímico y molecular, y la clasificación de los distintos tipos de muerte celular se realiza a nivel morfológico. Hace unos años comenzamos a estudiar si la ferroptosis, un tipo de muerte celular dependiente de hierro inicialmente descrito en células tumorales, está presente en plantas. Utilizando como modelo plántulas de *Arabidopsis thaliana*, hemos demostrado que frente a estrés por calor se produce ferroptosis, lo que es prevenido por secuestrantes de hierro (como el CPX) o por agentes antioxidantes lipofílicos (como el inhibidor canónico de ferroptosis, Fer-1), y tiene características morfológicas y bioquímicas parecidas a la ferroptosis animal. Nuestro siguiente objetivo es identificar la ruta de transducción de señales que dispara la ferroptosis en plantas. Para ello planteamos el estudio de mutantes de pérdida de función de genes homólogos a los que participan en las vías animales y líneas marcadoras con proteínas fluorescentes para analizar la participación de la autofagia, entre otros procesos. Utilizando diversas técnicas de biología molecular y de microscopía nuestro objetivo es caracterizar en profundidad este proceso determinando niveles y origen de especies reactivas de oxígeno, peroxidación de lípidos y la morfología de las estructuras subcelulares. Estamos enfocados además en encontrar nuevos marcadores genéticos y proteínas con un rol clave en la ferroptosis, mediante estudios de genómica funcional, estudios de expresión y proteómica.

Trabajo Inédito



CO02-BMB

PROMOCIÓN DEL CRECIMIENTO DE MICROALGAS DE INTERÉS AGRONÓMICO MEDIADO POR BACTERIAS PROMOTORAS DEL CRECIMIENTO VEGETAL (PGPRs)

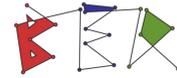
PAGNUSSAT, LUCIANA A 1; Echarte, Mercedes 2; Creus, Cecilia 1.

1-Laboratorio de Bioquímica Vegetal y Microbiana. FCA-INTA Balcarce, UNMdP. 2-Laboratorio de Biodiesel FCA-INTA Balcarce.

E-mail: lucianapag@hotmail.com

La utilización de microalgas para la producción de biodiesel, constituye una alternativa sustentable a la crisis energética mundial, que demanda investigación y desarrollo de tecnologías para su perfeccionamiento. Se ha comprobado que en situaciones de estrés de nutrientes, las microalgas generan gran cantidad de triacilglicéridos (TAGs) que se acumulan en nuevos cuerpos lipídicos. El desafío actual es generar condiciones de crecimiento con baja intensidad nutricional pero que permitan la obtención de niveles de biomasa más elevados en condiciones de sustentabilidad económica y ambiental. Las auxinas son fitohormonas fundamentales que controlan una amplia variedad de procesos durante el crecimiento y desarrollo de las plantas. Las rizobacterias del género *Azospirillum* son promotoras del crecimiento vegetal que presentan una elevada producción de auxinas, principalmente a través de la enzima indol-3-piruvato decarboxilasa (codificada por el gen *ipdC*). En el presente trabajo, se determinó que la coinoculación de *Senedesmus obliquus* con *A. brasilense* salvaje (Sp245) alcanza contenidos de algas más elevados que en ausencia de la bacteria en condiciones de deficiencia de nitrógeno. Sin embargo, cuando el cocultivo fue realizado con la cepa Faj009 deficiente en la producción de auxinas (mutante del gen *ipdC*, isogénica de Sp245) el crecimiento algal mostró un crecimiento significativamente menor al observado con la cepa salvaje. Por otra parte, cuando se inoculó con una cepa que contenía un plásmido que restituye su capacidad para producir auxinas (cepa Faj009*pipdC*), el crecimiento de las algas fue diferente al observado con la cepa Faj009, indicando que las auxinas estarían implicadas en la promoción del crecimiento algal observado. Sorprendentemente, cuando se analizó el contenido lipídico de las algas, pudo observarse que luego de 4 semanas, en el monocultivo de alga, o el cocultivo con la cepa salvaje o con la Faj009*pipdC*, las algas ya poseían cuerpos lipídicos y sus cloroplastos se encontraban degradados, mientras que aquellas algas que se encontraban cocultivadas con la cepa Faj009 permanecían inalteradas, con sus cloroplastos intactos y no poseían cuerpos lipídicos. Este resultado indicaría que además del estado nutricional del cultivo, la comunicación bacteria-alga (posiblemente mediada por auxinas) estaría jugando un rol predominante en disparar la transición al estado fisiológico de acumulación de lípidos en las microalgas. Avanzar en el conocimiento de los mecanismos subyacentes a dicha respuesta tendrá importantes implicancias en el cultivo extensivo de microalgas.

Trabajo Inédito



CO03-BMB

PATRONES DE EXPRESIÓN DE CATELICIDINAS EN EL APARATO RESPIRATORIO Y SISTEMA NERVIOSO DE BOVINOS INFECTADOS CON HERPESVIRUS BOVINO TIPO 1 (BOHV-1) Y 5 (BOHV-5)

BURUCÚA M 1,2, Quintana S 1,3, Pérez S 3,4, Cobo E 5, Corva P 6, Leunda M 2, Cantón G 2, Odeón A 2, Marin M 2,3

1-FCEyN, UNMDP, Mar del Plata, Buenos Aires 2- Área de Producción Animal, INTA Balcarce, Buenos Aires. 3 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires. 4 Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN)- CONICET. FCV, UNCPBA, Tandil, Buenos Aires. 5 Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Calgary, Canadá. 6 FCA, UNMDP, Mar del Plata, Buenos Aires.

Las catelicidinas, péptidos antimicrobianos de defensa, participan en la respuesta inmune ante diversas infecciones. Sin embargo, su rol en la patogenia del BoHV no ha sido estudiado. El objetivo de este trabajo fue determinar las variaciones en la expresión de las catelicidinas bovinas BMAP27 y BMAP28 en el aparato respiratorio y sistema nervioso y determinar su rol en las infecciones por herpesvirus bovino. Para ello, se determinó la expresión relativa de BMAP27 y BMAP28 mediante RT-PCR en tiempo real a partir de diferentes sectores de aparato respiratorio [ganglios linfáticos retrofaríngeos (GLR), epitelio de mucosa nasal, traqueal y pulmón] y sistema nervioso [corteza cerebral olfatoria, frontal y posterior, médula oblonga y ganglio trigémino (GT)] de terneros infectados experimentalmente con BoHV-1 y BoHV-5 durante infección aguda, latencia y reactivación. Se determinó una disminución generalizada en la expresión de BMAP28 en el aparato respiratorio de terneros infectados agudamente. Además, el aumento en la expresión durante la reactivación sugiere que las catelicidinas podrían estar implicadas en la regulación de esta etapa. Se observaron lesiones histopatológicas en GLR de terneros infectados agudamente con ambos virus y mayor respuesta inflamatoria en mucosa nasal y pulmón en aquellos infectados con BoHV-5. El sistema nervioso evidenció una variación significativa en la expresión de BMAP27 y BMAP28 durante los diferentes estadios del ciclo infeccioso, siendo generalmente menor durante la infección por BoHV-5. Se observaron lesiones microscópicas leves a moderadas en corteza anterior y posterior, médula y GT. La disminución de la expresión de las catelicidinas en las infecciones de tejidos respiratorios y nerviosos por alfa-herpesvirus podría relacionarse con un aumento en la expresión de moléculas pro-inflamatorias consecuentemente, producir las lesiones histopatológicas observadas. La comprensión de los mecanismos de regulación de la respuesta inmune mediados por las catelicidinas durante infección sería útil para mejorar las estrategias preventivas y terapéuticas.

Trabajo No Inédito



CO04-EE

“UNA EXPLORACIÓN SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR EN UNA ESCUELA SECUNDARIA DE LA CIUDAD DE SANTA FE. EL CASO DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES”

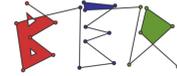
TRUCHET, DANIELA MARÍA 1 2 3

1-Área de Oceanografía Química (IADO, CONICET-UNS) 2- Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia (BByF-UNS) 3- Facultad de Humanidades y Ciencias (FHUC-UNL).

E-mail: danitruchet@gmail.com

El objetivo del trabajo fue analizar el diseño curricular en el área de Ciencias Naturales de 1° año de la Escuela Secundaria de la UNL (ESUNL) y poner en tensión las percepciones de distintos actores de esta institución respecto a la implementación de este diseño. La fundamentación de estos debates se debe a que esta institución pública de la universidad posee una estructura y organización escolar que difiere de las otras escuelas secundarias públicas tradicionales de la Provincia. Por otro lado, es fundamental señalar que la Provincia ha comenzado a debatir la constitución de una nueva Ley Provincial de Educación, siendo significativo debatir otras propuestas curriculares adoptadas por otras instituciones escolares de la provincia que no siguen el modelo implementado por el Ministerio de Educación. Para esta exploración, se realizó un análisis de la propuesta curricular de la ESUNL en el área Ciencias Naturales en 1° año y se recopiló información de la implementación de este diseño (planificaciones de la docente, evaluaciones, actividades de docentes y estudiantes). A su vez, se obtuvieron comentarios de distintos actores (10 estudiantes, la docente del área y la directora de la institución) con el objeto de conocer sus percepciones respecto a la implementación de este nuevo modelo curricular de escuela. Luego y se discutieron los resultados en base a bibliografía y a debates en políticas públicas educativas santafesinas, que aún no han sido publicadas pero si discutidas y registradas de distintas mesas de debates provinciales durante el año 2016. La propuesta curricular de la ESUNL se plantea como dinámica e integradora de distintos sectores sociales que es la vértebra de su propuesta. En la teoría, la escuela plantea la articulación con distintas asignaturas a partir de talleres interdisciplinarios que contemplen el arte, cultura y ciencia a partir de seminarios, talleres y evaluaciones por desempeños. No obstante, se hallaron dificultades internas del currículum en base a los distintos comentarios obtenidos: la directora afirmó que no existían estos problemas pero docentes y alumnos identificaban dificultades como las horas de las jornadas extendidas, falta de articulación con el nivel primario, otras. La investigación bibliográfica permitió resignificar otras prácticas cotidianas escolares que suelen ser invisibilidades: el escaso papel del docente en la elaboración del currículum, desconcentración de horas en docentes, binomio escuela-familia, exclusión de otros sectores con exámenes de ingreso, falta de articulación entre niveles educativos y asignaturas, otros. El caso de la ESUNL permite ejemplificar los desafíos frente al cambio de un formato tradicional en las escuelas secundarias, un análisis fundamental para considerar en futuros proyectos de ley provincial que planteen modificaciones curriculares.

Trabajo Inédito



CO05-EE

PROYECTO DE VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO: “LA SALUD ES UNA SOLA”

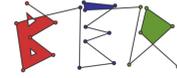
RIVERO, MARIANA 1; Silva, Julia 1; Scialfa, Exequiel 2; Tringler, Matías 3; Estein, Silvia 1; Labour, Daniela 4; Nuñez, Silvana 5; Carrizo, María del Mar 1; Cagnoli, Claudia 1; Aguirre, Pablo 2; Bence, Ángel 1; Pared, Sergio 1; Galland, Magdalena 1; Fiotto, Marcos 1; Vicente Sánchez, Federico 1; Mazzanti, Mariana 1; Polla Capellari, Martina 1; Almirón, Manuela 1; Molina Mola, Mariana 1; Rau, Elizabeth 1; Corte, Mariana 1; Cantón, Juliana 1; Rodríguez, Paula 6; Cortéz, Nancy 6; Cascón, Lucas 3; Milano, Fernando 1; Riva, Eliana 1.

1-Facultad de Ciencias Veterinarias (UNCPBA)- CIVETAN-CONICET-CIC 2- Zoonosis Rurales de Azul – Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires 3- Centro de Atención Primaria de la Salud de Vela – Hospital Rodríguez Larreta 4- Municipio de Tandil – Delegación María Ignacia Vela 5- Centro de Educación Física N°162. 6. Organización No Gubernamental “Narices Frías”.

E-mail: marianaarivero@hotmail.com

El proyecto “La Salud es una sola” pretende un abordaje interdisciplinario con amplia participación comunitaria y un fuerte compromiso de los estudiantes y docentes del nivel superior universitario con el medio social para abordar la problemática de las zoonosis en las comunidades rurales de María Ignacia Vela, Gardey y Azucena, pertenecientes al partido de Tandil. Estas comunidades se encuentran potencialmente expuestas a la presentación de enfermedades zoonóticas debido a las características económicas y sociodemográficas, pero sobre todo, por las actividades y hábitos de los pobladores. En este sentido, se realiza un trabajo conjunto entre docentes, graduados y estudiantes de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, el Municipio de Tandil y miembros de dichas comunidades. El fin del mismo es analizar la situación local focalizándose en el conocimiento de las modificaciones ambientales causadas por el ser humano, las cuales ocasionan que poblaciones animales y humanas convivan en condiciones desfavorables. Este diagnóstico de situación inicial permite implementar las medidas de prevención acordes a la población, las cuales son consensuadas y generadas con la participación activa de los pobladores. Se espera que dichas actividades impacten positivamente en la comunidad logrando que se encuentren soluciones conjuntas a las problemáticas detectadas y que se realicen intervenciones tendientes a prevenir la aparición de dichas enfermedades y a promover la adopción de hábitos saludables en la población. Uno de los indicadores de los resultados del proyecto es el trabajo conjunto realizado junto a la Secretaría de desarrollo local (Municipio de Tandil), en el marco del plan de reordenamiento porcino, en el que se visita a los pequeños productores y se busca mejorar las condiciones de crianza de los cerdos con el propósito de prevenir la aparición de enfermedades que puedan impactar tanto en la producción como en la salud humana.

Trabajo Inédito



CO06-PE

DIVERSIDAD, EVOLUCIÓN Y DIVERSIFICACIÓN TEMPRANA DE LOS EUSAURÓPODOS BASALES (DINOSAURIA: SAUROPODOMORPHA) DURANTE EL JURÁSICO TEMPRANO- MEDIO EN PATAGONIA

GOMEZ, KEVIN LEONEL

Museo Paleontológico Egidio Feruglio- CONICET.

E-mail: kgomez@mef.org.ar

La Fauna de saurópodos (Dinosauria: Sauropodomorpha) de la Formación Cañadón Asfalto (Jurásico temprano – medio, Chubut, Argentina) es una de las más diversas del mundo y la única a nivel sudamericano. Hasta el momento se han descrito en esta formación dos especies de saurópodos, *Patagosaurus* y *Volkheimeria* (Jurásico medio). El hallazgo de un dinosaurio saurópodo (Dinosauria: Sauropodomorpha) en los niveles inferiores de la formación (Localidad Cañadón Bagual, Jurásico temprano) sería evidencia de que la transición entre formas basales de sauropodomorfos a eusaurópodos ocurrió durante fines del Jurásico temprano, mucho antes de lo que se creía. El presente estudio comprende un análisis osteológico en detalle del espécimen de Cañadón Bagual, en el que cada elemento craneal, axial y apendicular del mismo es sometido a una descripción rigurosa, y comparación con formas filogenética y temporalmente cercanas. A su vez este espécimen es incluido en un análisis filogenético dentro del contexto de Sauropoda a fin de revelar la posición filogenética del mismo. Hasta ahora, este estudio arrojó como resultado principal que este espécimen se trata de un nuevo eusaurópodo íntimamente relacionado a dos formas de eusaurópodos de África y China (*Spinophorosaurus* y *Nebulasaurus* respectivamente), y representaría un taxón clave para entender la evolución del esqueleto axial hacia formas derivadas del grupo. Se espera así, dar luz sobre la evolución del grupo y la fauna de saurópodos para la Formación Cañadón Asfalto. Esto último potenciado con un futuro análisis de disparidad morfológica, en el cual el conjunto de caracteres osteológicos es sometido a un análisis de coordenadas principales que devuelve un gráfico en el que se aprecian los morfoespacios que ocuparían los taxones sometidos, y daría información sobre los diferentes usos de espacios ecológicos durante el Jurásico temprano-medio en Patagonia.

Trabajo Inédito



CO07-BS

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA RESERVA NATURAL DEL PUERTO DE MAR DEL PLATA (RNPMDP) Y DEL CORTADERAL RELICTUAL DE SAN EDUARDO UTILIZANDO A LOS CARÁBIDOS (INSECTA: COLEOPTERA) COMO INDICADORES

LUPO, SEBASTIÁN DANIEL 1; Porrini, Darío Pablo 2; Cicchino, Armando Conrado 2.

1-GENEBSO, INBIOTEC-UNMdP. 2-GENEBSO, INBIOTEC-UNMdP CONICET.

E-mail: seba_dl@hotmail.com

La expansión del ser humano implica la pérdida o modificación de los ambientes naturales que lo circundan generando un nuevo entorno que combina características naturales y artificiales. Tal es el caso de la RNPMDP. Ésta actúa como una zona de amortiguamiento y moderación de actividades industriales, residenciales y turísticas llevadas a cabo en dicha zona. Por su parte, el pastizal que cubre los márgenes del Arroyo Seco ubicado en el barrio San Eduardo del Mar en Mar del Plata, conforma un paisaje típico de pastizal pampeano costero y ha permanecido relativamente fuera de la influencia del hombre. En ambos sitios se realizó un muestreo exploratorio con trampas *pitfall* con el objetivo de establecer la carabidofauna de los mismos y la posible relación de su riqueza y estructura comunitaria respecto a los niveles y calidad del disturbio presente en cada sitio. Se colectaron 1454 individuos de esta familia y se identificaron 57 especies. De ellas, ocho son endémicas de la provincia de Buenos Aires de las cuales cinco se tratan de especies aún inéditas o pendientes de identificación y se amplió la distribución de al menos otras tres especies. En la RNPMDP se registraron 48 especies, 26 de ellas censadas por primera vez para este sitio. Respecto al pastizal de San Eduardo del Mar, toda la información producida es novedosa. De las ocho especies endémicas censadas, cuatro se encuentran aquí y tres de éstas pertenecen estrictamente a este sitio. La distribución de las especies en base a los estimadores usados responde a lo propuesto por la hipótesis de disturbio intermedio siendo los valores de diversidad máximos en los sitios con niveles intermedios de disturbio. Estos registros constatan el valor de la RNPMDP como cuna de biodiversidad y revelan el potencial que posee San Eduardo como sitio para su conservación.

Trabajo Inédito



CO08-MFO

¿SIENTEN DOLOR LOS INSECTOS? CONSIDERACIONES BIOÉTICAS: EL CASO DE LA ABEJA MELÍFERA (*Apis mellifera*)

DI MEGLIO, LEONARDO GABRIEL 1 2; Taverna, Bernardo Daniel 3-4; Marcangeli, Jorge Augusto 1; Gende, Liesel Brenda 1-2.

1-Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNMdP. 2- CONICET. 3- Grupo de Geología Ambiental. Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNMdP. 4- Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires (CIC).

E-mail: ldimeglio@fi.mdp.edu.ar

Los animales enfrentan cotidianamente diferentes amenazas que pueden causar daño sobre su organismo. Como mecanismo de preservación muchos poseen un sistema de reflejos sensoriales, denominados nociceptores. Adicionalmente, algunos taxones han desarrollado la capacidad de sentir dolor, presuntamente como adquisición de una conducta de protección a largo plazo basada en la naturaleza desagradable de la sensación de dolor. Este último involucra una interpretación emocional de la experiencia nociceptiva. La conciencia acerca de la generación de dolor ha promovido un tratamiento ético en aquellas situaciones que impliquen una intervención sobre vertebrados. Los comités de bioética y los comités institucionales para el cuidado y uso de animales (CICUAL) han desarrollado protocolos para cuidar el trato de los animales utilizados en investigación. Incluso para aquellos casos donde el sacrificio fuera inevitable, se han reglamentado las condiciones para llevar a cabo la acción de la forma menos traumática posible. Sin embargo, dicho avance continúa revistiendo un interrogante acerca del abordaje de aspectos bioéticos en invertebrados. La información disponible en la actualidad indica que algunos de ellos podrían sentir dolor. Pese a esta evidencia, no existe aún un acuerdo general con respecto al tema. Nuestra propuesta tiene por objetivo evaluar la situación actual y considerar a dichos animales como perceptores de dolor, entendiendo esta hipótesis a manera de principio precautorio. Es decir, ante la falta de acuerdo se asume la premisa como cierta. En base a lo expuesto, en nuestro grupo se ha evaluado poner en práctica una metodología que contempla aspectos bioéticos para el manejo de *Apis mellifera* en el laboratorio. La misma resultaría fácil de implementar y está orientada a disminuir, en la mayor medida posible, el trauma que les provoca la manipulación y del subsiguiente sacrificio. Como aspecto adicional, también se podría reducir el riesgo de picadura durante el trabajo con los individuos.

Trabajo Inédito



CO09-MFO

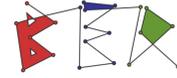
DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MEDICIÓN DE LA FUERZA DE MORDIDA EN NIÑOS

Cutura Nuñez, Natalia 1; Carrasco, B 1; Pérez Campos, C. 1; Francia, N 1; Settembri, M 1; Beain Domínguez, E 1; Hoyos, F 1; Mangisch, M 1; Luvoni, S 2; Uriz, A 2.; Federico Becerra 3, Guido Buezas 3, Alejandra Echeverría, **VASSALLO, ALDO IVÁN** 3

1-Hospital Materno Infantil Dr. Victorio Tetamanti, Mar del Plata 2-Facultad de Ingeniería, Departamento de Electrónica, Universidad Nacional de Mar del Plata 3- Departamento de Biología, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras CONICET, Universidad Nacional de Mar del Plata.
E-mail: avassall@mdp.edu.ar

El objetivo de este trabajo fue desarrollar un sistema de medición y seguimiento de la fuerza de mordida en niños con la finalidad de detectar y corregir trastornos del desarrollo del sistema estomatognático, como por ejemplo la mordida invertida unilateral posterior. Esto permitirá registrar los valores de fuerza previos y posteriores a la rehabilitación neurooclusal. Dicha terapéutica conservadora tiene como propósito evitar o minimizar en el futuro tratamientos más complejos. Participaron del trabajo profesionales de odontología pediátrica, ingenieros y biólogos quienes aportaron su experiencia en campos tales como odontología, bioingeniería y biomecánica mandibular. El sistema de medición en desarrollo consta con las siguientes características puntuales: es de uso accesible, es reutilizable, y es transportable. El sistema es flexible ya que permite medir la fuerza de mordida en diferentes zonas de la cavidad bucal. Permite llevar a cabo un registro continuo de los datos leídos. Con estos datos, el especialista podrá analizar la evolución de la fuerza con la edad y con el tratamiento realizado. El sistema consta de un sensor de presión de fluidos adosado a un tubo de silicona presurizado que contiene agua destilada. Al morder sobre el tubo, la presión actuará sobre el sensor que envía la señal a un microcontrolador que hará un procesado de los datos. Luego, estos datos serán transmitidos a través de una interfaz Bluetooth a un teléfono móvil o computadora portátil. Una vez que el prototipo haya sido finalizado, se analizará su adopción por parte del área de odontología pediátrica del Hospital Materno Infantil de la Ciudad de Mar del Plata. Para ello, el proyecto deberá ser aprobado por el Comité de Bioética del mismo.

Trabajo Inédito



PÓSTERS

Áreas:

EDUCACIÓN Y EXTENSIÓN (ED)

ECOLOGÍA DE POBLACIÓN Y COMUNIDADES (EPC)

MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS ORGANISMOS (MFO)

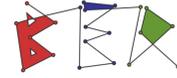
BIODIVERSIDAD Y SISTEMÁTICA (BS)

BIOINGENIERÍA, TECNOLOGÍA Y BIOINFORMÁTICA (BTB)

BIOQUÍMICA, MICROBIOLOGÍA Y BIOLOGÍA CELULAR (BMB)

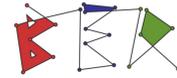
ECOTOXICOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN (EC)

PALEOBIOLOGÍA Y EVOLUCIÓN (PE)



XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

EDUCACIÓN Y EXTENSIÓN (EE)



EE01

¿CONOCER PARA PROTEGER? NOTAS ACERCA DE LAS CONFLUENCIAS Y TENSIONES ENTRE ACTORES LOCALES SOBRE LAS PROBLEMÁTICAS SOCIO-AMBIENTALES Y LA NORMATIVA JURÍDICO-AMBIENTAL EN UNA LOCALIDAD DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

TRUCHET, DANIELA 1 3 5; Andrade, Victoria 5; Arduso, Máialen 5; Menegazzo Ezequiel 5 y Yossen María Belén 4

1-Área de Oceanografía Química (IADO, CONICET-UNS) 2-Lab. de Ecotoxicología (Depto. de Ciencias Naturales, CONICET-FHUC-UNL) 3- Depto. de Biología, Bioquímica y Farmacia (BByF-UNS) 4-Lab. Ecotono (INIBIOMA, CONICET-UNCo) 5-Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad Nacional del Litoral (FHUC-UNL)

E-mail: danitruchet@gmail.com

Los objetivos de este trabajo fueron conocer las problemáticas ambientales que identificaban lxs habitantes de Sauce Viejo (Santa Fe) y las nociones que poseían en materia jurídico-ambiental, así como la tensión que existe entre estas percepciones con el discurso de la Comuna. Para ello, se emplearon encuestas de opciones aleatorias a vecinos y vecinas en un rango de 30-60 años. Se realizó una entrevista semiestructurada a la funcionaria que coordinaba la Oficina de Empleo (con funciones en ambiente) con el objeto de conocer qué acciones realizaba la comuna en materia ambiental. Se realizó un relevamiento de las normativas y reglamentaciones ambientales del pueblo para compararlas con los conocimientos ciudadanos. Los/as habitantes identificaron 10 problemáticas ambientales, siendo la recolección de basura (35%), la falta de cloacas (15%) y el agua potable (10%) las más mencionadas en coincidencia con la Comuna. Identificamos 11 reglamentaciones y normativas locales pero la mayoría de los/as habitantes las desconocían (78% de respuestas negativas) junto al organismo que las regulaba (81% negativas) y las tareas que se realizaban para el cuidado ambiental (67% negativas). Existió consenso entre las problemáticas ambientales que identificó la funcionaria y las encuestas a habitantes. Consideramos en esta localidad no se presenta una comunicación fluida entre funcionarios de la comuna en cuanto a las escasas tareas en materia de educación ambiental que eran desarrolladas por éstos. Además, las rupturas que existen entre las distintas gestiones de gobierno de Sauce Viejo también generan discontinuidades en las políticas ambientales, sumado a que no existe un organismo que regule estas cuestiones. Como autocrítica, el empleo de este tipo de encuestas cerradas es sencilla de sistematizar pero dirige las respuestas encuestados, mientras que el tipo abierta hubiese permitido conocer otras percepciones. Por último, consideramos que profundizar la Educación Ambiental en esta localidad posibilitaría un acercamiento de los/as habitantes para conocer cuáles son sus derechos en materia de legislación ambiental de la localidad de la que forman parte para poder proteger su patrimonio natural.

Trabajo Inédito



EE03

LOS CIENTÍFICOS SEGÚN LA MIRADA DE LOS NIÑOS DE LA ESCUELA PRIMARIA

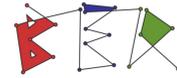
TINTORI FERREIRA, MARIA ALEJANDRA; Bartels, Natalia; Viau, Javier

Facultad de Ingeniería-UNMdP.

E-mail: grupodidacticadelaciencia@gmail.com

Los niños son científicos naturales, frecuentemente están haciendo preguntas sobre el mundo que les rodea. Cuando se les pregunta cómo es que se imaginan a una persona que trabaja en ciencia y se les solicita que la dibujen, en la mayoría de los casos dibujan científicos varones, con lentes y guardapolvo, calvos o con el pelo revuelto, trabajando en un laboratorio. Esta imagen estereotipada bastante generalizada y frecuente del científico es considerada como un factor que obstaculiza el aprendizaje de las ciencias. El trabajo describe una experiencia didáctica llevada a cabo en la escuela primaria, con la finalidad de que los alumnos conozcan de manera más objetiva y cercana al científico, y cuál es su papel dentro de la sociedad. La intervención en el aula comienza con una actividad de exploración de las representaciones que poseen los niños sobre los científicos, en la cual se les solicita que dibuje una persona que trabaja haciendo ciencia y que la describan mediante una pequeña narración. Luego, se trabaja con el visionado y análisis de imágenes y videos relacionados con la labor científica acercando a los alumnos a una imagen del científico más real y acorde con la epistemología actual. Finalmente, se realiza una puesta en común orientada a que integren y comparen la nueva visión del científico y su actividad construida durante el desarrollo de la propuesta con la que ya tenían. Durante el desarrollo de la propuesta se logró sacar a la luz las visiones deformadas que poseen los niños sobre el científico y su actividad, y reflexionar sobre las características del científico, el trabajo en equipo, el vínculo con la sociedad y el papel de la tecnología en su trabajo. Esta experiencia se enmarca en una línea de trabajo en el proyecto de extensión “La integración de los lenguajes de la Ciencia y del Teatro”, de la UNMdP.

Trabajo No Inédito



EE04

VALORACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS EN BIOLOGÍA DE ALUMNOS DEL PRIMER CURSO DE GRADO EN CS. VETERINARIAS

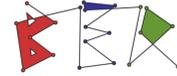
ELISSONDO, M. 1; Gentile, M.L 1; Felipe, A.E. 2

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

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

Una de las variables que inciden en el desempeño académico de los estudiantes en su ingreso a la Universidad es el nivel de conocimientos previos sobre distintos campos disciplinares. Es importante conocer si el conocimiento previo de los estudiantes es en alguna medida predictivo del éxito académico. Los aportes brindados permiten asociar los conocimientos sobre Biología con otras variables como lugar de residencia, formación académica previa, orientación realizada en la escuela media. El objetivo de este trabajo fue diagnosticar, en la primera semana de cursada, los conocimientos previos que poseen los ingresantes al curso inicial de la carrera de Ciencias Veterinarias (Introducción a las Ciencias Básicas), sobre las características de los seres vivos y su diversidad. Se trabajó con una encuesta estructurada, realizada a 67 alumnos, confeccionada con ítems de opción múltiple referidos a concepciones previas sobre seres vivos, su diversidad, composición y organización. El 51% de los estudiantes reconocieron adecuadamente las características comunes de todos los seres vivos, sus propiedades y demostraron conocimientos sobre Taxonomía. El 52% distinguieron los niveles ecológicos. Sólo el 16% de los encuestados manejaron contenidos de diversidad biológica y el 18% los modelos de tipos celulares (procariota y eucariotas vegetal y animal). La mayoría de los estudiantes no reconocieron a los procesos homeostáticos, asociaron la pluricelularidad y la heterotrofia en todos los seres vivos, no pudieron establecer relaciones entre organelas y sus funciones celulares. Los resultados obtenidos sobre conocimientos previos se utilizan en el análisis de la historia educativa previa y el seguimiento de la trayectoria académica, además de la elaboración de las propuestas de enseñanza y de aprendizaje basadas en la modelización didáctica. Esta actividad se desarrolla en conjunto con el Depto. de Bienestar Estudiantil y el Curso de Histología del primer año. Se cuenta con registros de la historia académica, en especial la orientación de la educación secundaria y de las prácticas de aprendizaje de distintas asignaturas asociadas con química y biología ya que durante el primer año de la carrera se implementan actividades para desarrollar o enriquecer las capacidades de trabajo con modelos en las distintas asignaturas

Trabajo Inédito



EE05

ESTUDIO INICIAL SOBRE COMPRENSION LECTORA EN INGRESANTES UNIVERSITARIOS A LA CARRERA DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA UNCPBA

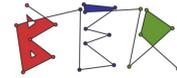
GENTILE, MARÍA LÍA 1; Elissondo, Mariana 2; Felipe, Antonio 3

1-Área de Biología 2- Área de Cs. Morfológicas; Depto. Cs. Biológicas; Fac. Cs. Veterinarias, UNCPBA, (7000) Tandil, R. Argentina.

E-mail: mariligentile@gmail.com

Uno de los desafíos en la enseñanza universitaria es lograr la alfabetización académica de los estudiantes. Se realizó un trabajo con alumnos ingresantes a la Facultad de Cs. Veterinarias para establecer un diagnóstico preliminar sobre su nivel de comprensión lectora., entendiéndose por ésta, el desarrollo de significado mediante la adquisición de las ideas más importantes de un texto y la posibilidad de establecer vínculos entre éstas, y otras adquiridas previamente. Se trabajó con una muestra de 65 alumnos que cursan Biología. Además, se establecieron relaciones entre los resultados de la evaluación de comprensión lectora de cada estudiante y su rendimiento académico. Los estudiantes debían leer un artículo de divulgación científica y responder preguntas en las que se evaluó la comprensión lectora de la prueba en general, y la de cada ítem en particular. Para evaluar se compararon los resultados obtenidos por cada estudiante con un criterio preestablecido por los docentes del área. Para conocer los resultados de la prueba se implementó una clasificación en tres niveles: alto, medio y bajo, según los porcentajes obtenidos en la prueba, aplicándose el mismo criterio para los resultados de la evaluación parcial. Los resultados de la prueba de comprensión lectora en general, señalan que la mayoría de los alumnos (58 %) obtuvo un rendimiento bajo). El 40 % de los estudiantes se agrupa en el nivel de rendimiento medio y sólo un 2 % alcanzó el nivel alto. Con respecto al análisis de los ítems, los mayores porcentajes de rendimiento alto se alcanzaron en aquellos referentes a reconocimiento de idea principal del texto y a extracción de datos concretos. En estos mismos ítems se centraron los mayores porcentajes de rendimiento medio. Los ítems en los que se obtuvieron los mayores porcentajes de rendimiento bajo fueron aquellos referidos a identificación de causas o problemas, comprensión lectora propiamente dicha e interpretación de consignas. Aquellos alumnos con bajo desempeño en comprensión lectora, tuvieron un rendimiento académico bajo. Asimismo, los alumnos de nivel de comprensión lectora medio y alto, coincidieron académicamente con esos mismos niveles respectivamente. Los resultados expuestos señalarían que la capacidad de comprensión lectora es insuficiente en la mayoría de los alumnos ingresantes y que tal capacidad incide directamente en su desempeño académico.

Trabajo Inédito



EE07

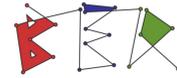
CIENCIA A PUERTAS ABIERTAS EN EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD Y BIOTECNOLOGÍA

AGUILERA, ANABELLA 1; Almada, Natalia 1; Ambrosio, Rafael 1; Arcusa, Juan 2; Cánepa, A. Matías 1; Castro, Adela 1; Coronel, Camila Denise 1; Covacevich, Fernanda 1; Fernandez Gnecco, Gabriela 1; Lopez, Rocio de la Paz 1; Martin, María Victoria 1; Pérez-Cenci, Macarena 1; PORRINI, DARIO 1; Salerno, Graciela 1; SanchezRizza, Lara 1; Sanz Smachetti, María Eugenia 1.

E-mail: dporrini@gmail.com

El principal objetivo del INBIOTEC-CONICET y FIBA es llevar adelante proyectos de investigación y desarrollo que atiendan las problemáticas vinculadas con el sector agropecuario, ambiental y bioenergético, con énfasis en el estudio de la biodiversidad nativa. Desde sus inicios, el instituto promovió la difusión y divulgación de la ciencia en ámbitos extra académicos. El propósito de estas actividades son por un lado compartir las investigaciones que se realizan en el instituto y los beneficios que aportan a la sociedad, y por otro, transmitir de qué manera la ciencia se relacionan con la vida cotidiana. Para tal fin, cada actividad es diagramada en función del público objetivo (franja etaria, nivel de formación y acceso a la información) y se utilizan distintos medios de difusión, entre ellos medios de comunicación radial, televisivo y prensa tanto digital como en papel, así como en redes sociales, para promocionarlas. Una parte se realiza en el marco de la "Semana de la Ciencia", una acción de divulgación iniciada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, en la cual se da a conocer específicamente las tareas que se realizan en el Instituto, de manera lúdica e interactiva. De esta manera, se presentan estaciones en las cuales alumnos de escuelas primarias y secundarias tienen la posibilidad de conocer los objetos de estudio, las técnicas que se emplean y su importancia. Se destacan las estaciones: "Comunidad del plancton y cianobacterias formadoras de floraciones", "Microalgas, sus reservas y la generación de biocombustibles", "Que sabemos de lo que no vemos: microorganismos del suelo y su importancia", "Los mosquitos: ciclo de vida e importancia sanitaria", "Trabajando en el laboratorio: técnicas para el estudio de plantas y hongos". Otra actividad que se realiza es el "Café Científico", donde se tratan problemáticas actuales de interés general, en un ambiente desestructurado que promueve el dialogo y la participación activa de los asistentes. Como herramienta de indicadores de logro y de sugerencias para mejoras, el Equipo de Divulgación realiza y evalúa las consultas, comentarios y opiniones del público, así como la solicitud de que se repita la temática tratada o la actividad realizada. Los integrantes del instituto se involucran en todas las actividades, ya sea aportando ideas, participando de la organización o siendo disertantes. Esto no sólo beneficia al público destinatario sino también a los propios integrantes del INBIOTEC, dado que crea y fortalece lazos entre los mismos y con la comunidad.

Trabajo Inédito



EE08

LA INCORPORACIÓN DE LOS TALLERES DE EXPERIENCIAS CIENTÍFICAS COMO UNA PROPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DE LA EXTENSIÓN EN EL CURRÍCULUM

FERREIRO, JORGELINA ANABEL; De Marco, Natalia; Arzo, Natalia; Escalante, María Belén; Senger, Mariela Verónica; Patat, María Martha; Menna, Margarita

Departamento de Educación Científica. FCEyN. UNMDP.

E-mail: jorgelinaanabelferreiro@outlook.com

Durante los últimos años la Universidad Nacional de Mar del Plata se encuentra en el proceso de incorporación de las prácticas sociocomunitarias (PSC) al curriculum de todas las carreras de grado y pregrado. La inserción es por proyectos que tienen base en un programa u otro espacio con reconocimiento institucional dotándolo de mayor integración temática e inter-multidisciplinaria así como de relevancia sociocomunitaria pues nacen de la co-participación de las organizaciones de la sociedad durante la gestación y desarrollo de dichos proyectos. Las PSC buscan desarrollar proyectos que contribuyan a la comprensión y resolución de diversas problemáticas: sociales /salud, educación, trabajo, vivienda, organización social, pobreza, discapacidad etc.), medio ambientales (contaminación, degradación de suelos, incendios, energías alternativas, etc.) y económico-productivos (organización de microemprendimientos, cooperativismo, nuevos modelos de producción, soberanía alimentaria, etc.) u otros que comprometan a la sociedad en su conjunto con especial énfasis en los sectores más vulnerables de la comunidad. Todas ellas propician una integración entre las actividades de docencia, extensión e investigación, de modo tal que converjan actividades de integración comunitaria como las de aprendizaje de contenidos disciplinares por parte de los estudiantes, actividades de investigación de equipos científicos de la UNMDP y elaboración de tesis de posgrado o tesinas de grado, entre otras. Particularmente el proyecto objeto de esta comunicación pretende dar a conocer la experiencia llevada a cabo en el Profesorado en Ciencias Biológicas en el Departamento de educación Científica (DEC) de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN) de la UNMDP denominada “Talleres lúdico-científicos: hacer ciencia”, iniciados primero como acercamientos a la comunidad educativa hasta luego formalizarse en proyectos de voluntariado y extensión. La realización de los talleres sostiene el afianzamiento del perfil sociocomunitario del profesor en ciencias biológicas durante su formación y lo compromete con la alfabetización científica de los futuros ciudadanos y ciudadanas la toma conciencia de las complejas relaciones entre ciencia y cultura en nuestro tiempo.

Trabajo No Inédito



EE10

TALLER DE METODOLOGÍA DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS PARA ESTUDIANTES INGRESANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

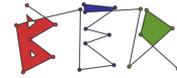
PINGITORE, C. 1; Villacorta, A. 1; Felipe, A.E. 2

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

E-mail: claudiapingitore@hotmail.com

La adquisición y el desarrollo de técnicas de estudio es uno de los objetivos más importantes en todo proceso educativo porque contribuyen a mejorar las estrategias de aprendizaje y son la base para futuras técnicas de trabajo profesional. El Departamento de Bienestar Estudiantil de la Facultad de Ciencias Veterinarias, como estrategia de ingreso y permanencia, ofrece un Taller de Metodologías de Estudios Universitarios para estudiantes ingresantes que no aprobaron el primer curso de la Carrera de Medicina Veterinaria, Introducción a las Ciencias Básicas (ICB). El Taller tiene como objetivo principal que los estudiantes adquieran actitudes, disposiciones y capacidades para estudiar y aprender, formular y resolver problemas, organizarse y mejorar sus estrategias de aprendizaje, a partir de trabajar con herramientas para la vida universitaria como calendarios semanales que permiten organizar sus tiempos, interpretación de consignas, estrategias para tomar apuntes y realizar resúmenes, encuestas que nos permiten detectar que tipo de estrategias de aprendizaje utilizan con motivo de fortalecer aquellas técnicas que no tienen desarrolladas. El objetivo de este trabajo es mostrar los resultados de una encuesta de cierre que se les realizó a 54 estudiantes, con motivo de evaluar la percepción del Taller. Los resultados muestran un impacto favorable en cuanto a mejoras en la metodología de trabajo, accesibilidad del material utilizado, desempeño de los docentes y las herramientas brindadas por los mismos. La encuesta refleja que la mayoría de los estudiantes alcanzó los objetivos que espera del Taller y se siente satisfecho por ello (85 %). En un 90% coinciden que el lugar y el material de trabajo fueron favorables para su aprendizaje, que la metodología de trabajo les resultó útil (80%) y solo un 22% manifestó que el Taller hubiera dado mejores resultados si se hubieran omitido algunas partes. Los estudiantes consideran que la mayor área en la que incorporaron y aprendieron temas nuevos fue en química (94%), biología (93%), luego física (92%) y matemática (57%), que el docente se aseguró que los temas fueran comprendidos en matemática (36%), biología (85%), física (87%) y química (94%) y favoreció el diálogo en matemática (30%), biología (85%), física (87%) y química (98%). Los resultados aportan datos que permitirían fortalecer estrategias e implementar modificaciones que promuevan el enriquecimiento de los aprendizajes de los estudiantes y la enseñanza, trabajar con cada área dichos resultados para fortalecer aquellos puntos que resultaron importantes de analizar; además este cuestionario permite establecer un diagnóstico inicial para introducir innovaciones didácticas y seguir repensando y construyendo estrategias contextualizadas, atendiendo a las necesidades y particularidades de los estudiantes.

Trabajo Inédito



EE11

DINÁMICA DE LAS CONCEPCIONES SOBRE MEDIOAMBIENTE EN INGRESANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

GARCÍA NUÑEZ, DANIELA; Lute, Matías A.; Funes, Leonardo A.

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

E-mail: dani.mdq.92@gmail.com

Las concepciones son significados personales específicos vinculados a objetos y fenómenos que luego median la respuesta de sujetos a distintas situaciones. Algunas investigaciones sostienen que implementar estrategias educativas basadas en análisis de problemáticas medioambientales locales influye en las concepciones sobre medioambiente. El “Taller de leer y pensar la ciencia”, es un requisito académico obligatorio a todos los Planes de Estudios de las carreras de grado que se dictan en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, el mismo tiene como meta principal promover habilidades de pensamiento científico, entre ellas la capacidad de argumentación focalizada en una problemática local ambiental de la ciudad. El objetivo del presente trabajo es estudiar las concepciones sobre medioambiente y su dinámica en ingresantes de las carreras de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Se analizó el problema desde la perspectiva de Bonil y Calafell (2014) [1] que agrupan las concepciones sobre medioambiente de estudiantes en: Natural, de Conexión y Cultural. Se realizó un estudio descriptivo, se administró un cuestionario a 41 ingresantes en el cual se les pidió a los participantes la búsqueda de una imagen que les resultara significativa y una definición personal de medioambiente tanto al inicio (pretest) como al final (postest) del taller. Como resultado de los análisis realizados, se evidenciaron cambios significativos en algunas de las variables de estudio, como por ejemplo en la imagen que mostró una evolución significativa desde la concepción Natural a la de Conexión, que representa una mirada más compleja del medioambiente.

Trabajo Inédito

POSTER DESTACADO POR COMITÉ EVALUADOR



EE12

DE LA TIERRA AL ALIMENTO

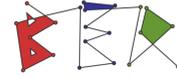
MOLINA FAVERO, CELESTE 1; Horacio Berger; Barreto, J 1; Borrás, G 1, Cardozo, C 3, Carrozzi, L 4; Elverdín, J 1; Eyharabide, M 3; Godoy, C; Jodar, M 3; Kaspar, G1; Lucca, F 1; Minardo, V 4; Palmieri, R 2; Puricelli, M 1; Quinteros, G 1; Rattín, J 4; Riva, O 2; Velilla, A 1; Vighianchino, L 2; Zubiaurre, E 3

1 4 Unidad Integrada Balcarce (EEA INTA - FCA UNMdP) 2-Agencia de Extensión Rural Balcarce
INTA 3 Escuela de Educación Especial N°501 Balcarce.

E-mail: molinafavero.mc@inta.gob.ar

Este es un proyecto de extensión originado a partir de una demanda de la Escuela de Educación Especial N° 501 de Balcarce y formulado desde sus inicios articuladamente entre la Escuela, INTA y la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNMdP. Es financiado por Prohuerta, y su objetivo general es "Fortalecer estrategias de inclusión socio-productiva de adolescentes, jóvenes y adultos con discapacidad a través de la enseñanza de prácticas en huerta/granja, y su extensión mediante redes educativas". El equipo técnico es interinstitucional e interdisciplinario, incluyendo docentes, extensionistas e investigadores (biología, veterinaria, sociología, agronomía, fonoaudiología, psicología, psicopedagogía, entre otras) lo cual permite acercar las capacidades del INTA, la FCA y las de la Escuela y potenciar las actividades conjuntas y el logro de los objetivos. Los destinatarios son alumnos con discapacidad entre 14 y 21 años, y sus familias, muchas con necesidades básicas insatisfechas. La Escuela es un ámbito muy propicio para el desarrollo del proyecto ya que cuenta con nivel secundario con orientación agraria, un Centro de Formación en el ejido rural, certificaciones formales y un sistema formal de pre-inserción laboral en forma de prácticas y pasantías. Los objetivos particulares del proyecto son i) Fortalecer la formación, capacitación y certificación de alumnos con discapacidad, ii) Consolidar a la EEA N°501 como modelo de escuela de educación especial secundaria con orientación agrícola-alimentaria, y iii) Enriquecer la productividad de la Institución cuali-cuantitativamente. El proyecto institucional de la Escuela, en el que este proyecto se inserta, consta de tres ejes integrados: 1) la producción agrícola basada en un modelo de huerta y granja agroecológicas, 2) un taller de mantenimiento agrícola y edilicio, y 3) un taller de alimentación y cocina. En este marco, nuestras actividades son proveer capacitaciones específicas, mejorar la infraestructura existente, tecnificar el sistema de riego, aumentar la producción introduciendo nuevas variedades frutihortícolas, aumentar la visibilización de la Escuela, los alumnos y sus actividades, entre otras. Como ejemplo, se prevén capacitaciones en diseño de huerta, manejo de frutales, compostaje, producción de pectinas para mermeladas, manejo sanitario de gallinas ponedoras, plantas aromáticas, elaboración de herramientas de huerta, etc. Estas actividades se están desarrollando actualmente, con algunos muy buenos resultados ya alcanzados en los tres objetivos. Brevemente, se han realizado dos talleres para conformación de la red entre los integrantes, una capacitación en multiplicación de plantas aromáticas, la compra del equipo de riego por goteo, pronto a ser instalado, la compra de 20 árboles frutales, la publicación de cuatro notas en medios informativos, entre otras. Entre los indicadores propuestos para la evaluación de avance se postulan los números de capacitaciones específicas, notas de difusión para visibilización, especies frutihortícolas incluidas, sistema de riego instalado y superficie regada, entre otros.

Trabajo Inédito. POSTER DESTACADO POR COMITÉ EVALUADOR



XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

ECOLOGÍA DE POBLACIÓN Y COMUNIDADES (EPC)



EPC01

DOMINIO VITAL DE LA LAGARTIJA *LIOLAEMUS TANDILIENSIS* DURANTE LA ÉPOCA REPRODUCTIVA

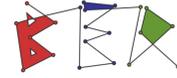
DAJIL, JUAN ESTEBAN 1; Block, Carolina 1; Stellatelli, Oscar Anibal 1; Vega, Laura Estela 1

1-Laboratorio de Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. UNMdP- CONICET).

E-mail: juanestebandajil@gmail.com

El dominio vital (DV) es el área donde un individuo realiza sus actividades diarias, conocerlo es de suma importancia para la conservación de las especies. *Liolaemus tandiliensis* es una lagartija saxícola endémica del Sistema serrano de Tandilia, Provincia de Buenos Aires. El objetivo fue estimar mediante radiotelemetría el tamaño del DV de una población de *L. tandiliensis* durante la época reproductiva en la sierra de La Peregrina, y analizar el efecto de diferentes factores (sexo, tamaño corporal, estructura del hábitat, temperatura ambiental). Individuos adultos (n=19) fueron equipados con radiotransmisores y monitoreados durante 6 días cada 2 hs desde las 9 a las 18hs. En cada avistamiento se midió la temperatura ambiental del sitio de perchado mediante un termómetro digital ($\pm 0,01^\circ\text{C}$). A partir del método del mínimo polígono convexo se calculó el DV de dos maneras diferentes: (1) considerando el espacio en dos dimensiones (DVP) y (2) incluyendo el relieve del terreno (DVR). Esto último fue obtenido a partir de Modelos Digitales de Elevación (MDE) incorporados a un Sistema de Información Geográfica (SIG). El DVR ($X=74,52 \pm DS=47,78 \text{ m}^2$) fue mayor al DVP ($62,69 \pm 41,44 \text{ m}^2$; prueba de Student [$\alpha = 0,05$]: $t=-3,22$, $n=19$, $P<0,05$). No se observaron diferencias entre sexos respecto de DVR ($p=0,27$), DVP ($p=0,20$), temperatura de percha ($p=0,95$) y cobertura de microhábitats como rocas ($p=0,72$), grietas ($p=0,31$) y vegetación ($p=0,40$). Esto podría deberse a que ambos sexos presentarían requerimientos energéticos y de microhábitats similares. Los DV tuvieron una mayor cobertura de rocas y grietas, y un mayor grado de inclinación del sustrato con respecto a lo disponible en el ambiente. Estos sitios les proporcionan microhábitats apropiados para la termorregulación y el refugio. El uso de MDE y SIG constituyen herramientas muy útiles para analizar con precisión el DV de especies que utilizan hábitats con una componente vertical compleja.

Trabajo no Inédito



EPC02

APLICACIÓN DE LOS GRUPOS FUNCIONALES DE HORMIGAS (HYMENÓPTERA: FORMICIDAE) AL MONITOREO DE LA RESERVA NATURAL PAITITI, BUENOS AIRES, ARGENTINA

ARCUSA, JUAN MANUEL

Universidad Nacional de Mar del Plata. Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC). Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. Vieytes 3103, Mar del Plata (CP 7600), Argentina.

E-mail: juan.arcusa@gmail.com

La utilización de hormigas en programas de monitoreo es muy escasa. La excepción es Australia, en donde éstas se han utilizado exitosamente durante años como indicadoras en la recuperación de sitios impactados por la industria minera principalmente. En este trabajo se realiza el primer monitoreo de grupos funcionales durante un período prolongado de tres años. Se estudia la evolución de los grupos funcionales a través del tiempo para determinar la aparición de especies indicadoras y el estado de recuperación del ecosistema. Se agruparon a las especies de hormigas en grupos funcionales y gremios tróficos. Se identificaron 26 especies de hormigas, pertenecientes a 15 géneros y 8 subfamilias. Las cuales se agruparon en 7 grupos funcionales y 13 gremios tróficos. Se discute la información que brinda cada grupo y su potencial uso como herramienta de monitoreo.

Trabajo No Inédito



EPC03

INICIO DE LA FLORACIÓN EN PLANTAS DE *LOTUS TENUIS* EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA Y DEL FOTOPERÍODO

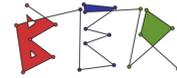
RODRIGUEZ, IGNACIO MARTÍN 1; Vignolio, Osvaldo Ramón 1; Petigrosso, Lucas Ricardo 1

1-Unidad Integrada Balcarce (UIB): Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP – EEA INTA Balcarce. RN 226, km 73,5.

E-mail: ignacio_rodriguez93@yahoo.com.ar

El crecimiento y desarrollo de los cultivos desde la emergencia a la floración es controlado por factores ambientales, como la temperatura y el fotoperíodo. La floración es una etapa crítica para los cultivos porque en ella se determina la producción de frutos y el rendimiento en semillas. La producción de semillas de *Lotus tenuis*, leguminosa forrajera, ha cobrado importancia por las cualidades de la especie. Se siembra en otoño y/o en primavera; sin embargo, es escasa la información sobre cómo incide la fecha de emergencia de las plántulas (fecha de siembra) sobre el inicio de la floración. El objetivo de este trabajo fue analizar si el inicio de la floración de las plantas de *Lotus tenuis* varía según la temperatura y el fotoperíodo que acontecen desde la emergencia de las plántulas a dicho estado reproductivo. Para ello, se analizaron datos obtenidos de experimentos con *L. tenuis* entre los años 1989 y 2016 en la Unidad Integrada Balcarce, Buenos Aires, Argentina. Se desarrollaron funciones matemáticas para predecir el inicio de la floración utilizando como variables independientes la temperatura y el fotoperíodo. La tasa de progreso a floración determinada como la inversa del tiempo desde emergencia a inicio de floración ($1/f$) fue explicada por la temperatura del aire ($R^2 = 0,75$), el fotoperíodo ($R^2 = 0,85$) y por ambas variables ($R^2 = 0,92$). Cuando la fecha de siembra de *L. tenuis* fue retrasada desde fines de verano a primavera, el tiempo desde emergencia a inicio de floración decreció desde 260 a 100 días. El pico de producción de flores se obtuvo con aproximadamente 15,15 horas de fotoperíodo. La predicción del momento de floración usando temperatura, fotoperíodo y ambas variables climáticas puede proveer información acerca de las decisiones de manejo, tales como las fechas de siembra que determinen óptimas condiciones ambientales para el crecimiento del cultivo de *L. tenuis* y producción de semillas.

Trabajo Inédito



EPC04

EFFECTIVIDAD DE DOS MÉTODOS DE REMOCIÓN DEL HONGO ENDÓFITO ASINTOMÁTICO EN SEMILLAS DE *FESTUCA ALTA*

NOSQUESE, MARÍA VERÓNICA; Petigrosso, Lucas; Echeverría, Mercedes; Colabelli, Mabel; Vignolio, Osvaldo

Facultad Ciencias Agrarias (FCA), Universidad Nacional Mar del Plata (UNMdP). Unidad Integrada Balcarce (UIB). RN 226, km 73,5.

E-mail: veronicanosquese@hotmail.com

Festuca alta es una gramínea perenne que puede ser infectada por el hongo endófito *Epichloë coenophiala* que es asintomático y sólo se propaga por semillas infectadas. El objetivo fue evaluar la efectividad de control de dos métodos de remoción del endófito en semillas de festuca infectadas (E+) para determinar cuál de ellos es el que menos altera el poder germinativo (PG) de las semillas. Se realizó un experimento bajo condiciones controladas en la UIB. Se trabajó con semillas de festuca E+ colectadas en tres sitios (=poblaciones) de un pastizal de Mar Chiquita (Buenos Aires). Se aplicaron dos tratamientos: almacenamiento a 20°C y 52% humedad relativa (HR) durante 12 meses, y calor a 45% HR (47°C durante 25 días en desecador con atmósfera controlada) y se realizaron tres repeticiones (1g de semillas/repeticón). Las variables evaluadas fueron el PG y la efectividad del método de remoción. Se realizaron análisis de varianza y las medias se compararon mediante la prueba de mínima diferencia significativa ($p < 0,05$). El almacenamiento fue eficaz en la eliminación del endófito, reduciendo el porcentaje de infección inicial del 100% al 7,13% y no se halló efecto de la población ($p = 0,2963$) sobre el porcentaje de infección luego del almacenamiento ni interacción significativa entre el momento de determinación del nivel de infección y las poblaciones ($p = 0,2476$). El PG de las semillas no resultó afectado por el periodo de almacenamiento y no hubo efecto de la población sobre el PG final ($p = 0,1101$) tampoco interacción significativa entre el momento de determinación del PG y las poblaciones ($p = 0,1853$). Luego de aplicado el tratamiento térmico, las semillas no germinaron y no fue posible realizar ninguna determinación. Sin embargo, se puede concluir que el almacenamiento de semillas fue eficaz en el control del hongo endófito y no alteró el PG de las semillas.

Trabajo Inédito



EPC05

ESTABLECIMIENTO DE SEMILLAS DE RAIGRÁS ANUAL CON ENDÓFITO FÚNGICO DESDE EL BANCO DEL SUELO Y EFICIENCIA DE TRANSMISIÓN DEL HONGO EN LAS PLÁNTULAS EMERGIDAS

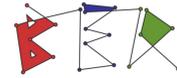
PERRONE SAMPAOLESI NADIA MICAELA; Colabelli, Mabel Noemí; Petigrosso, Lucas Ricardo; Castaño, Jorge Alberto

Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Unidad Integrada Balcarce (UIB). RN 226, km 73,5.

E-mail: colabelli.mabel@inta.gob.ar

El endófito que infecta a raigrás anual (*Lolium multiflorum* Lam.) se conoce como *Epichloë occultans* y se transmite únicamente por semillas. El objetivo de este estudio fue analizar el efecto de este endófito sobre el establecimiento de semillas de raigrás anual del banco del suelo y determinar la viabilidad del hongo en las plántulas originadas del mismo. Se realizó un experimento bajo condiciones controladas en un invernáculo de la UIB. Para ello, se colectaron 12 microcosmos (prismas de suelo y vegetación intactos) de un campo natural sin *L. multiflorum*. Se aplicaron 4 tratamientos simulando el establecimiento de semillas de raigrás infectado (E+) del banco del suelo: control (sin agregado de semilla); 1 g. semilla 90%E+; 1g. semilla 50%E+ y 1g. semilla 2%E+ por microcosmo. En cada microcosmo, se marcaron tres surcos para incorporar las semillas (cultivar Lucero). El diseño experimental fue completamente aleatorizado con 3 repeticiones. Luego de 60 días de la aplicación de los tratamientos se identificaron y contaron las plántulas emergidas de raigrás anual; y a fin de corroborar si el hongo permaneció viable y si existieron fallas en la transmisión del mismo, se cultivaron 10 plantas/tratamiento en macetas individuales en invernáculo y se evaluó la presencia del hongo en las semillas cosechadas. El efecto del tratamiento se analizó mediante ANOVA. No hubo efecto del tratamiento sobre la cantidad de plántulas emergidas ($p=0,1948$). Se registraron $213,3 \pm 18,9$; $207,6 \pm 14,2$ y $246,0 \pm 5,5$ plántulas/microcosmo para los tratamientos de 90%E+, 50%E+ y 2%E+ respectivamente. Además, se corroboró la viabilidad del hongo en las plántulas obtenidas del banco del suelo, manteniéndose los porcentajes iniciales de infección. Se concluye que las semillas de raigrás anual que sobreviven en el banco del suelo juegan un papel importante en la transmisión de *Epichloë occultans* en el establecimiento de nuevas pasturas.

Trabajo Inédito



EPC06

SEGREGACIÓN ESPACIAL INTRA E INTERESPECÍFICA EN EL ALBATROS DE CEJA NEGRA Y EL PETREL MENTÓN BLANCO DURANTE EL PERIODO NO REPRODUCTIVO EN EL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL

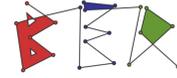
PAZ, JESICA; Copello, Sofía; Seco Pon, Juan Pablo; Favero, Marco

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP.

E-mail: jesipaz@live.com.ar / jesipaz89@gmail.com

Las aves marinas son modelos útiles para estudiar la segregación en el uso del hábitat. El objetivo de este estudio fue analizar la segregación espacial intra e interespecífica en el Albatros de Ceja Negra (ACN, *Thalassarche melanophris*) y el Petrel Mentón Blanco (PMB, *Procellaria aequinoctialis*) durante el periodo no reproductivo en el Atlántico sudoccidental. Se colocaron transmisores satelitales en 25 ejemplares (21 en ACN y 4 en PMB). La segregación espacial fue evaluada mediante análisis kernel (área del 50%) y modelos lineales generalizados utilizando el índice de solapamiento UDOI en función del sexo y edad (UDOI=0 ausencia de solapamiento; UDOI \geq 1 solapamiento total). Las áreas más importantes usadas por ACN fueron el Río de la Plata, El Rincón y al sur de Península Valdés, mientras que PMB además de frecuentar las dos primeras áreas también utilizó un área al sur de Brasil. No se encontraron diferencias significativas que indiquen una segregación interespecífica (UDOI 50% PMB/ACN=0,013 \pm 0,026; P>0,05). En cuanto a la segregación intraespecífica en ACN, los adultos mostraron una distribución más extensa que los juveniles. Las hembras adultas utilizaron áreas más pelágicas en comparación con machos y hembras juveniles. Sólo se encontraron diferencias en los UDOI entre edades, siendo mayor la segregación entre adultos y juveniles que entre individuos juveniles (UDOI 50% juveniles vs adultos= 0,017 \pm 0,029; UDOI 50% juveniles vs. juveniles= 1,25 \pm 2,43; P<0,05). Los resultados obtenidos son importantes para el desarrollo de medidas de conservación considerando que la captura incidental en pesquerías es la principal amenaza en el mar para ambas especies.

Trabajo No Inédito.



EPC07

EFFECTO DEL MANEJO DE LOS RASTROJOS SOBRE LA ABUNDANCIA DE LOS GRUPOS TRÓFICOS DE NEMATODOS

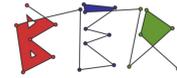
VILLAMIL MERCEDES 2; Guillermo Alberto Studdert 1; Eduardo Ariel Mondino 1

1-UI EEA INTA Balcarce- FCA UNMDP 2 Fac. Cs. Exactas UNMdP.

E-mail: mondino.eduardo@inta.gob.ar

El objetivo del trabajo fue determinar los efectos de los diferentes manejos de los rastrojos sobre la abundancia y la diversidad de los grupos tróficos de nematodos del suelo. El ensayo se realizó en el INTA Balcarce, Buenos Aires. Se trabajó sobre un suelo *Paleudol Petrocálcico* fino, mixto, térmico. El diseño experimental fue en bloques completos aleatorizados con tres repeticiones y con arreglo de tratamientos en parcelas divididas. Se trabajó con residuo de maíz (*Zea mays* L.), y residuo de soja (*Glycine max* (L.) Merr.), se estableció un control sin residuo. Los muestreos fueron a los 1, 7, 21, 35, 48, 77, 118 y 154 días luego de colocados los rastrojos. De cada unidad experimental se extrajo una muestra compuesta de suelo a una profundidad de 7,50 cm. Así, por cada momento de muestreo se obtuvieron 18 muestras (2 posiciones, 3 tipos, 3 repeticiones). De cada muestra se separaron y homogeneizaron 100 cm³ de suelo. De las mismas se extrajeron los nematodos que se identificaron y agruparon por grupos tróficos (fitófagos, bacteriófagos, omnívoros, fungívoros y predadores). Se encontraron diferencias significativas en las dos variables analizadas: posición del rastrojo y tipo de rastrojo. El número total de nematodos se presentó significativamente menor en el testigo respecto a maíz y a soja en todos los muestreos. La abundancia de bacteriófagos fue mayor y más variables en el tiempo con el rastrojo incorporado al suelo respecto al rastrojo en superficie. Los nematodos fungívoros se presentan en mayor cantidad con el rastrojo en superficie en relación al incorporado. Los omnívoros no mostraron diferencias significativas en la posición del rastrojo y si en el tipo de rastrojo. Los nematodos se presentaron como buenos indicadores del tipo y posición del rastrojo de cultivos agrícolas.

Trabajo Inédito



EPC08

LA HERBIVORÍA Y LAS CONDICIONES ABIÓTICAS REGULAN LOS PATRONES DE DIVERSIDAD VEGETAL EN UNA MARISMA DE LA RESERVA NATURAL INTEGRAL MAR CHIQUITA, BUENOS AIRES

ROCCA, CAMILA; Alberti, Juan; Daleo, Pedro; Pascual, Jesus; Iribarne Oscar.

Laboratorio de Ecología. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata.

E-mail: crocca21@gmail.com

Los ensambles de especies se pueden estructurar desde formas enteramente predecibles (determinísticas) hasta puramente neutrales, incluyendo cualquier punto intermedio. En el primer caso, la composición de especies es la resultante de una serie de filtros bióticos (herbivoría, competencia) y abióticos (salinidad, anoxia) que actúan en base al nicho ecológico de cada especie. En contraste, se llama ensambles neutrales a aquellos que se estructuran impredeciblemente (debido a extinciones y colonizaciones de especies locales aleatorias). Dado que lo más común son ensambles intermedios, el desafío actual es entender qué factores regulan la importancia relativa del nicho ecológico en los ensambles de especies. Por lo tanto, se estudió cómo varía el tipo de ensamble según la altura de la marea y la herbivoría en una marisma de la RNIMC. Se estratificó a la marisma en tres niveles según el régimen de inundación. En cada nivel se establecieron dos tratamientos aleatoriamente (10 réplicas cada uno): control y exclusión de herbívoros (con malla plástica de 1cm²). Luego de siete meses, se midió la cobertura específica de la vegetación. La importancia relativa del nicho ecológico se determinó a partir de modelos probabilísticos. El tipo de ensamble fue afectado por la interacción de la altura y la herbivoría. En el nivel bajo se observaron ensambles convergentes fuertemente determinados por el nicho ecológico. En las parcelas del nivel medio los ensambles fueron marcadamente neutrales (similar a lo esperado por azar). En el nivel alto, los ensambles control también fueron mayormente neutrales, mientras que los de las exclusiones fueron divergentes y entonces más influenciados por el nicho ecológico (más diferentes a lo esperado por azar). En los extremos del gradiente de inundación se halló una mayor influencia del nicho ecológico, posiblemente como consecuencia de la salinidad y/o competencia. Este trabajo muestra que al disminuir marcadamente el estrés abiótico (salinidad e inundación) la herbivoría regula el tipo de ensamble.

Trabajo No Inédito



EPC09

INTERACCIÓN COMPETITIVA EN PASTURAS MEZCLAS DE FESTUCA ALTA INFECTADA CON ENDÓFITO Y *LOTUS TENUIS*

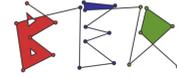
GARCÍA, MATÍAS; Petigrosso, Lucas Ricardo; Vignolio, Osvaldo Ramón; Colabelli, Mabel Noemí; Castaño, Jorge Alberto

Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP). Unidad Integrada Balcarce (UIB). RN 226, km 73,5.

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

La toxicidad de pasturas de festuca alta, *Schenodorus arundinaceus*, infectadas con endófito *Epichloë coenophiala* puede ser atenuada mediante la intersiembra con leguminosas. Nuestro objetivo fue evaluar la producción total de materia seca (MS) y la complementariedad en el uso de los recursos en pasturas mezcla de festuca alta infectada (FE+) y *Lotus tenuis* (Lt), manejadas con corte. Se realizó un experimento de sustitución variando las proporciones de cada especie en la pastura manteniendo la densidad total constante. Las densidades de FE+-Lt fueron: 80-0; 60-20; 40-40; 20-60 y 0-80 pl/m². Se utilizaron semillas 100%E+ de festuca y semillas de *L. tenuis* cultivar Chajá. El 24/03/2016 se sembraron las especies en 15 parcelas (3 repeticiones por 5 tratamientos) de 2 m de largo x 1,05 m de ancho. Cada parcela tenía 6 surcos (3 por especie de manera alternada en las mezclas y 6 por especie en los monocultivos) a una distancia de 17,5 cm. La cantidad de semillas por surco variaba según el tratamiento. Se realizaron 6 cortes entre noviembre/2016 y julio/2017. La biomasa fue cosechada y se secó hasta peso constante, previa separación de las especies. Se analizaron los rendimientos relativos de cada especie y los totales en los tratamientos mezclas. Se halló efecto del tratamiento sobre la MS total ($p < 0,005$). Los tratamientos mezclas presentaron mayor MS que los monocultivos, siendo 40FE+-40Lt y 20FE+-60Lt los tratamientos con valores más altos (920 y 852 g/m² respectivamente). Se registró complementariedad en el uso de recursos en las mezclas, dado que los rendimientos relativos totales (RRT) fueron mayores a 1. Estos resultados preliminares indicarían que la siembra de pasturas mezclas de FE+-Lt permitiría obtener una mayor producción de MS que los monocultivos por la complementariedad en el uso de recursos. Como proyección, el análisis de la concentración de alcaloides permitirá definir la proporción de Lt a sembrar en una pastura pura de festuca infectada a fin de reducir la toxicidad por efecto de dilución.

Trabajo Inédito



EPC10

DIVERSIDAD DE COLEÓPTEROS (INSECTA: COLEOPTERA) EN REMANENTES DE PASTIZALES NATIVOS A TRAVÉS DE UN GRADIENTE URBANO-RURAL EN GENERAL PUEYRREDÓN, BUENOS AIRES

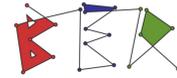
CASTRO, ADELA VERÓNICA; Porrini, Darío Pablo; Cicchino, Armando Conrado

GENEBSO, INBIOTEC - CONICET, UNMdP.

E-mail: adelamdp@gmail.com

La urbanización modifica profundamente el hábitat original, aunque aún no se alcanza una comprensión de los efectos de esta sobre la biodiversidad y su funcionamiento. Por eso el monitoreo de la biodiversidad urbana es una herramienta útil para la toma de decisiones sobre cuál es el mejor manejo de un paisaje para su uso sustentable. Nuestro objetivo fue estudiar la capacidad de los remanentes de pastizales nativos, dentro de un gradiente urbano-rural, como fuente de diversidad de insectos edáficos en el partido de General Pueyrredón, principalmente mediante el relevamiento de las familias de coleópteros y en particular de las especies de la familia Carabidae. A su vez se propuso identificar taxa asociados exclusivamente a sitios urbanos, a sitios rurales o indiferentes. El área de estudio se ubicó en el partido de General Pueyrredón; se seleccionaron tres áreas categorizadas como “urbana”, “suburbana” y “rural”, según su proximidad al núcleo de la ciudad y una estimación de la cobertura por edificaciones. En cada área se ubicaron tres sitios de muestreo (“réplicas”) con parches remanentes de vegetación nativa (pastizal). En cada sitio de estudio se colocaron 10 trampas pitfall distanciadas al menos a 10 m entre sí, sumando un total de 90 trampas (3 áreas de urbanización x 3 sitios x 10 trampas). Los resultados indican que no hubo diferencias en el número de familias de coleópteros entre las áreas, aunque la familia Leiodidae redujo drásticamente su abundancia en el área urbana. A nivel de especies de Carabidae, el área urbana fue la más rica, y en ella predominaron especies eurítomas, sinantrópicas y de tallas grandes. La estructura y composición de los ensambles de Carabidae difirió de acuerdo al grado de urbanización y estructura del ambiente, y se identificaron especies indicadoras de cada tipo de ambiente. Se discuten en detalle los resultados.

Trabajo Inédito



EPC11

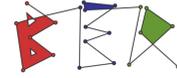
RESULTADOS PRELIMINARES DE LA INFLUENCIA DEL MANEJO DEL SUELO EN EL CULTIVO DE SOJA SOBRE LA DIVERSIDAD DEL GÉNERO *GLOMUS*

FERNANDEZ-GNECCO, G. 1 3; Barbieri, P. A. 1 2; Consolo, V. F.3; Covacevich, F.1 2 3

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

Argentina es el tercer país exportador de soja a nivel mundial y la estrategia de cultivo más utilizada consiste en el monocultivo de variedades genéticamente modificadas para resistencia al herbicida glifosato, siembra directa con bajo aporte de residuos y fertilización que en ocasiones no es suficiente para lograr la reposición de nutrientes extraídos por la planta. Este manejo podría atentar contra la diversidad microbiológica e incrementar la degradación del recurso suelo, por lo que se están evaluando alternativas para minimizar el impacto negativo que produce este sistema de cultivo. Nuestro objetivo fue evaluar el efecto de la incorporación de alternativas al monocultivo de soja sobre la diversidad de los hongos micorrícicos arbusculares (HMA), grupo microbiano que se asocia simbióticamente a las raíces y cumple roles en la promoción de crecimiento y sanidad vegetal de las plantas hospedadoras, así como en el mantenimiento de la estabilidad del suelo. Se colectaron muestras de suelo (Argiudol Típico, franco, <2% de pendiente y <6% de materia orgánica) rizosférico de un ensayo de larga duración (>10 años, EEA-INTA Balcarce), que incluyeron: monocultivo de soja, secuencia rotación trigo/maíz/soja e inclusión de avena como cultivo de cobertura (-CC- con y sin fertilización mineral) previo al cultivo de soja. A partir del ADN genómico total extraído de muestras de suelo, se amplificaron fragmentos de la región 28S DNAr utilizando cebadores específico para *Glomus* (género más abundante de los HMA). Se evaluó la diversidad genética mediante análisis de los patrones de bandas generados en geles de electroforesis no desnaturizantes utilizando la estrategia de Polimorfismo Conformacional de Cadena Simple (SSCP). El análisis de SSCP reveló que, en todos los momentos de muestreo, la menor diversidad se encontró en el monocultivo de soja. Cuando el suelo se encontraba desnudo (en invierno, previo a la siembra de los cultivos), la mayor diversidad se detectó en el sistema de rotación de cultivos, mientras que en las etapas de floración y madurez de la soja, los sistemas con incorporación de CC y rotaciones presentaron la mayor diversidad. Estos resultados evidencian que sistemas alternativos al monocultivo de soja, tales como la incorporación de CC o rotaciones mantienen niveles de diversidad de HMA por encima a los detectados en sistemas de monocultivo intensivo. Futuros estudios profundizarán la identificación de este grupo microbiano, entre otros, como posibles indicadores biológicos de manejos sustentables de producción de cultivos.

Trabajo Inédito



EPC12

ABUNDANCIA Y ECOLOGÍA TRÓFICA DE LA PALOMA ANTÁRTICA (*CHIONIS ALBUS*) EN EL SUDESTE BONAERENSE DURANTE EL PERIODO NO REPRODUCTIVO

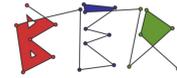
HERNANDEZ, MAXIMILIANO MANUEL 1; Berón, María Paula 1; Giardino, Gisela Vanina 2; Seco Pon, Juan Pablo 1

1-Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP 2-Grupo Biología, Ecología y Conservación de Mamíferos Marinos, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP.

E-mail: maximiliano.mhernandez@gmail.com

La Paloma Antártica, *Chionis albus* (PA), reproduce en la península Antártica e islas subantárticas, y finalizado el periodo reproductivo migra hacia el norte a lo largo de la costa este de Sudamérica, a través de las costas de Patagonia y sur de la provincia de Buenos Aires, llegando incluso al sur de Uruguay y Brasil. Durante la temporada no reproductiva (abril-septiembre) se la encuentra asociada a colonias de pinnípedos, donde se alimenta de carcasas, sangre y heces. Sin embargo, los estudios acerca de la ecología alimentaria de la PA en temporada no reproductiva son escasos, estando supeditados a la colonia no reproductiva del Lobo Marino de un Pelo Sudamericano, *Otaria flavescens* localizada en Puerto Mar del Plata y realizado hace aproximadamente 20 años. Este trabajo brinda información actualizada sobre la abundancia y ecología alimentaria de la PA en la lobería de *O. flavescens* del mencionado puerto. Entre julio y septiembre de 2016 se realizaron conteos de palomas y lobos (n=12) y observaciones focales (n=120) de 5 minutos de duración. Se registraron comportamientos de las palomas definidos a priori, estos incluyeron alimentación, búsqueda, descanso, confort e interacciones agonísticas. El número promedio de palomas y lobos fue 31 y 263 respectivamente. Se observaron en total 1093 comportamientos (600 minutos totales). La PA invirtió 48% del tiempo alimentándose (búsqueda: 225 segundos, n=370, alimentación: 65 segundos, n=222), 23% descansando (140 segundos, n=131), 21% en actividades de confort (124 segundos, n=89), y solo un 8% interaccionando agonísticamente (46 segundos, n=195). La información sobre el estado de sitios de reaprovisionamiento y descanso, junto con estudios de ecología trófica y comportamental permiten conocer los requerimientos de la especie y los factores que podrían estar influyendo en su dinámica poblacional permitiendo generar herramientas u objetivos para su conservación.

Trabajo Inédito.



EPC13

EFFECTO DE DIFERENTES TRATAMIENTOS QUÍMICOS SOBRE EL CONTROL DE LA ESPECIE INVASORA *ACACIA MELANOXYLON* R. BR (FABACEAE) EN LA VEGETACIÓN DE LA RESERVA NATURAL PAITITI, BUENOS AIRES, ARGENTINA

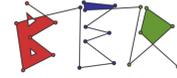
ROJAS, SOFÍA 1 3; Echeverría, María Lis 2 3; O'Connor, Tomás 1 3; Comparatore, Viviana Marta 1 3 4

1-Facultad de Ciencias Exactas y Naturales 2-Facultad de Ciencias Agrarias 3-Universidad Nacional de Mar del Plata; 4-Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, CONICET.

E-mail: sofirojas051@gmail.com

La invasión de plantas exóticas naturalizadas constituye una seria amenaza para la supervivencia de las comunidades naturales. Actualmente la Reserva Natural Paititi, sufre la invasión del aramo negro (*Acacia melanoxylon*) que está haciendo peligrar la diversidad de especies vegetales nativas de las áreas afectadas. Los objetivos de este trabajo consistieron en evaluar la eficacia y el impacto de diferentes tratamientos químicos para el control del aramo negro y analizar los diferentes estadios de sucesiones vegetales tras aplicar los productos químicos sobre dicha planta, relevando la presencia de especies vegetales nativas y exóticas. El experimento se montó bajo un diseño en bloques completo aleatorizado (DBCA) con cuatro bloques a diferentes altitudes de una de las sierras pertenecientes a la Reserva. Se realizaron tres tratamientos químicos (Metsulfuron, Metsulfuron+ Glifosato, Picloram + Triclopyr) y un control. En cada bloque se delimitaron cuatro parcelas de 9m², en áreas con ejemplares de *Acacia melanoxylon* (menores a 1.5m de altura). Mediante el empleo de mochilas pulverizadoras se aplicaron los productos sobre las acacias hasta lograr el “punto de chorreado”, a excepción de la parcela control en la cual no se aplicó ningún producto. Mensualmente se realizaron muestreos de la sucesión vegetal, relevando la riqueza y abundancia de especies vegetales en las unidades experimentales. Así mismo, se evaluó la efectividad de los productos estimando el porcentaje del aramo negro afectado. La importancia de este estudio a largo plazo, es generar herramientas para el manejo y control de esta especie invasora. Su control en la Reserva Natural Paititi posibilitará diseñar estrategias de manejo para la restauración ecológica y el estudio de mecanismos de sucesiones vegetales, para rehabilitar las áreas afectadas por la invasión y favorecer el desarrollo y/o la reincorporación de especies nativas. Esta información podría replicarse en otras áreas serranas bajo la misma problemática.

Trabajo No Inédito



EPC14

INGESTIÓN DE PLÁSTICOS EN EL ZIFIO DE HÉCTOR (*MESOPLONDON HECTORI*) VARADO EN LA COSTA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: ¿ES LA CAUSA DE MUERTE?

DENUNCIO, PABLO EZEQUIEL 1; Mandiola, María Agustina 1; Bagnato, Ramiro 2; **DE LEÓN, MARTA CAROLINA** 1; Gana, Joaquín Carlos Mario 1; Dassis, Mariela 1; Giardino, Gisela 1; Rodríguez, Diego Horacio 1

El material de origen antrópico que llega al mar a través de playas, ríos, pluviales etc. se conoce mundialmente como basura marina o "marine debris" en inglés. La basura marina es un problema creciente, que afecta tanto a la naturaleza como al ser humano. En organismos marinos el impacto de este tipo de contaminante es principalmente mecánico, ya sea por enredo o ingestión, con escasa información en relación a su efecto tóxico. En la actualidad se calcula que cerca de 700 especies de organismos marinos han sido afectados por este contaminante de origen humano. El Atlántico Sudoccidental no está ajeno a esta problemática mundial y se han reconocido sectores costeros seriamente contaminados y una lista cada vez mayor de organismos afectados, incluidos peces, aves, tortugas y mamíferos marinos. El día 10 de Junio de 2016 fue hallado muerto varado en las playas de la localidad de Claromecó (Pcia. de Buenos Aires) un zifio de Héctor (*Mesoplodon hectori*) hembra juvenil de 296 cm de largo total. *M. hectori* es un delfín de la familia de las ballenas picudas (Ziphiidae), poco conocido y con escasos registros en la región. El ejemplar se encontró sin marcas externas evidentes de interacción con pesca y actividades antrópicas y con una buena condición corporal. Sin embargo, el contenido estomacal reveló que este cetáceo había ingerido 2 tipos de bolsas plásticas, una de ellas una bolsa transparente entera de tipo "arranque" de 33,6 cm de largo máximo, y la otra, una parte de un paquete de galletitas de 13,4 cm de largo máximo. Debido a que no se encontró alimento fresco en el estómago de este cetáceo, no se descarta una pérdida de estímulo de alimentación como consecuencia de la basura marina ingerida.

Trabajo Inédito



EPC15

¿EXISTE RELACIÓN ENTRE EL SEXO Y LOS PARÁMETROS BIOQUÍMICOS EN INDIVIDUOS MIGRANTES DE PINGÜINO DE MAGALLANES (*SPHENISCUS MAGELLANICUS*)?

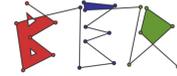
BEHOTAS, TAMARA 1; Paterlini, Carla 1; Rana, Cristian 2, García, Germán 1; Seco Pon, Juan Pablo 1

1-Grupo Vertebrados. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3250, B7602AYJ Mar del Plata, Argentina 2- Instituto de Sanidad Animal, calle 28 N° 1002, B7607BCT, Miramar, Argentina.

E-mail: tamara.behotas@gmail.com

El estudio de los parámetros sanguíneos resulta ser un buen indicador del estado sanitario de diversos vertebrados, entre ellos las aves y cualquier variación de estos parámetros puede ser indicador de algún problema de salud. Estos valores además suelen variar dependiendo la época del año, la edad y el sexo de los individuos, entre otros factores. En el marco de un proyecto de investigación orientado a evaluar el estado sanitario de aves marinas migrantes que utilizan el sector costero del sudeste bonaerense, el presente trabajo busca investigar la influencia del sexo en los parámetros bioquímicos en suero de individuos del Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) durante su migración post-reproductiva. Se colectaron muestras sanguíneas (n=25) en pingüinos varados en playas del sur de Mar del Plata (Provincia de Buenos Aires) entre los meses de febrero y mayo de 2017. A cada individuo capturado se le tomó medidas morfométricas. La determinación sexual del 70% de los individuos se realizó por medio de necropsias post mortem, el 30% restante fue sexado utilizando regresiones preexistentes en la literatura. Se determinaron diversos parámetros bioquímicos en suero (glucosa, urea, creatinina, ácido úrico, ALT-GPT, AST-GOT, FA, bilirrubina, proteínas totales, albúmina, globulina, colesterol, CPK, calcio y fósforo) en 17 hembras y 8 machos; todos los individuos analizados fueron juveniles de menos de un año de edad. Para comprobar si existían diferencias entre ambos grupos se aplicó un test de comparación de medias. Ninguno de los parámetros analizados mostró una relación significativa con el sexo de los individuos. Futuras investigaciones deberían incrementar el tamaño muestral. El Pingüino de Magallanes es una especie categorizada como Cercana a la Amenaza, por lo que el conocimiento de su estado sanitario durante su migración post-reproductiva provee información de importancia a la hora de impulsar medidas de manejo apropiadas.

Trabajo Inédito



EPC16

PRINCIPALES TIPOS POLÍNICOS EN EL AIRE DE MAR DEL PLATA (SETIEMBRE 2013-MARZO 2017)

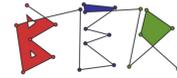
Latorre, Fabiana 1; **ABUD SIERRA, MARÍA LAURA 2**

1-Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET-UNMDP), Universidad Nacional de Mar del Plata, Universidad Autónoma de Entre Ríos. Funes 3250. (7600) Mar del Plata. Provincia de Buenos Aires. Argentina 2- Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes 3250. (7600) Mar del Plata. Provincia de Buenos Aires. Argentina.

E-mail: malauabud@gmail.com

La concentración de polen a lo largo de los años varía en intensidad y composición en función de las condiciones ambientales que influyen en la floración de las especies presentes en la ciudad y sus alrededores (Latorre, 1999). Los calendarios polínicos son útiles como información retrospectiva de la presencia de aeroalergenos dado que promedian varios años (Velasco-Jiménez et al., 2013). En este trabajo se presenta un primer resumen con la información aerobiológica completa de Mar del Plata desde que se inició el estudio de polen alergénico para la Asociación Argentina de Alergia e Inmunología Clínica a través de STAN CONICET. El objetivo fue destacar la presencia de aquellos tipos alergénicos más frecuentes en cada mes del año, luego del análisis de muestras de un captador tipo Hirst entre setiembre 2013 y marzo 2017. Si bien se observa una estacionalidad, típica de climas templados, con un máximo entre fines de invierno y principios de primavera, en todos los meses del año los valores de polen son altos. El año 2016 fue más productivo; las diferencias significativas se observaron en el invierno y en noviembre. La suma polínica en 2014 fue la más baja, especialmente en diciembre. El máximo anual en 2015 se retrasó un mes, indicando un cambio en la importancia relativa de las especies. En cuanto a la diversidad, entre tres y ocho tipos polínicos diferentes suman más del 75% cada mes del año, cada uno con más del 5% mensual. En orden decreciente, enero: gramíneas, eucaliptos, moreras y ortigas; febrero: gramíneas, ambrosías, moreras, chenopodios, eucaliptos; marzo: gramíneas, ambrosías, altamisa, quenopodios, casuarina,; abril: cedro, gramínea, morera, ciprés y eucaliptos; mayo: cedro, gramínea, morera, ortiga y ciprés; junio: ciprés, ortiga, eucalipto; julio: ciprés, olmo, olivo, ortiga, gramínea, fresno; agosto: ciprés, olmo, fresno y pino; setiembre: ciprés, plátano, arce y fresno; octubre: plátano, fresno, morera, gramínea, ciprés, tala y arce; noviembre: gramíneas, tala, morera y eucaliptos; diciembre: gramíneas, eucaliptos y castaño. Estos resultados permiten afirmar que los tipos de polen potencialmente responsables de causar afecciones respiratorias varían mes a mes y su importancia relativa varía entre años. Los autores agradecen a la Asociación Argentina de Alergia e Inmunología Clínica (AAAeIC).

Trabajo No Inédito



EPC17

DINÁMICA POBLACIONAL DE *VARROA DESTRUCTOR* EN COLONIAS DE *APIS MELLIFERA* DEL SUDESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

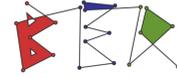
BRASESCO, CONSTANZA 1 2; Rivero, Mariana 2 3; Rodríguez, Marcelo 2 3; Porrini, Leonardo 1,2; Iglesias, Azucena 1; Mitton, Giulia 1 2; Quintana, Silvina 2 4; Maggi, Matías 1 2

1-Laboratorio de Artrópodos, Centro de Investigación en Abejas Sociales (CiAS). FCEyN. Dpto. Biología. UNMdP 2- CONICET, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas 3- Facultad de Ciencias Veterinarias (UNCPBA)-CIVETAN-CIC 4- Área Biología Molecular Instituto de Análisis Fares Taie

E-mail: cobrasesco@gmail.com

Se estudió la dinámica poblacional de *Varroa destructor* en 8 colonias de *Apis mellifera* naturalmente infestadas por el ácaro. El apiario estudiado se localizó en el paraje Santa Paula, Mar del Plata, Buenos Aires. Las colonias poseyeron reinas menores de un año de edad de origen europeo, y fueron estandarizadas en población de abejas y reservas, previo a los muestreos. Al inicio del monitoreo se muestrearon 10 individuos de cada colonia para realizar análisis morfométricos a partir de mediciones en sus alas anteriores. Estos apéndice poseen la información necesaria para distinguir las poblaciones de abejas estudiadas a nivel de subespecies. La dinámica poblacional de *A. mellifera* se monitoreó registrando mensualmente: población total de adultas, cantidad de polen, miel, y de cría; desde marzo de 2016 hasta enero de 2017. Para el estudio poblacional de *V. destructor*, se determinó la prevalencia en abejas adultas, y se midió la mortalidad natural diaria del ácaro mediante la caída de ácaros en pisos técnicos colocados en las bases de cada colmena. Los muestreos de *Varroa* se realizaron mensualmente desde mediados de abril de 2016 hasta mediados de enero de 2017. Al final del monitoreo, o en el momento en que se observó el "síndrome parasítico del ácaro" en las colmenas, se aplicó un tratamiento acaricida para determinar la población total del ácaro. Luego de un año de monitoreo, sólo sobrevivieron tres colonias. Dos de ellas se caracterizaron por presentar altas reservas de polen y miel desde el comienzo del estudio. La tercera colonia se caracterizó por ser una de las que mayor grado de introgresión de genes africanizados presentó según el análisis morfométrico, lo que le confiere una mayor resistencia a la infestación por parte de *Varroa*. El resto de las colonias murió en un lapso menor a los 12 meses por diferentes causas: muerte, recambio de reina y/enjambrazón. Se discuten los resultados encontrados en función de la interacción parásito/hospedador y de las diferentes estrategias utilizadas por *A. mellifera* para detener el crecimiento poblacional de *V. destructor*.

Trabajo Inédito



EPC18

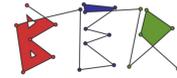
TASA DE DEPREDACIÓN DE *ERIOPIIS CONNEXA* (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE) SOBRE *RHOPALOSIPHUM PADI* (HEMIPTERA: APHIDIDAE) TRATADO CON EL HONGO ENTOMOPATÓGENO *BEAUVERIA BASSIANA* (ASCOMYCOTA: HYPOCREALES)

CASTRO, JULIETA GISELE 1; Vianna, María Florencia 1; Scorsetti, Ana Clara 1

1-Instituto de Botánica Carlos Spegazzini. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP
E-mail: julietacastro5.91@gmail.com

La utilización de insecticidas químicos para el control de plagas conlleva efectos adversos para los cultivos, la salud y el medio ambiente. En este contexto el Control Biológico (CB) surge como una alternativa ecológica y sustentable. Los cereales cultivados en el país son afectados por diferentes plagas, entre las principales está el pulgón de los cereales *Rhopalosiphum padi*[M1]. Dentro de sus enemigos naturales se encuentra la vaquita nativa, *Eriopis connexa*, que reduce drásticamente el daño que estos causan a los cultivos. Otros organismos importantes en el CB de plagas son los hongos entomopatógenos que infectan una amplia variedad de plagas agrícolas, y no presentan toxicidad o capacidad infectiva sobre vertebrados y plantas. Una de las especies más estudiada es *Beauveria bassiana*. El objetivo del presente trabajo fue evaluar si la tasa de depredación de *E. connexa* sobre el pulgón plaga *R. padi* se ve afectada cuando este es infectado por el hongo entomopatógeno *B. bassiana*. Para evaluar la capacidad depredadora se utilizaron por tratamiento 15 machos y 15 hembras del depredador, a los cuales se les ofrecieron 60 pulgones infectados. Un tratamiento consistió en ofrecerlos dos horas después de ser inoculados con el hongo, y el otro 24 hs post-inoculación. Se registró el número de áfidos ingeridos luego de 24 hs. Los datos fueron analizados con el programa Statistica 10.0. Los resultados muestran que con los pulgones ofrecidos 2 hs después de ser inoculados, los depredadores disminuían significativamente su consumo. El tratamiento 24 hs post-inoculación no difirió significativamente del control. Se observó además que el número de pulgones consumidos por las hembras fue mayor que el de los machos en cada tratamiento. Nuestros resultados sugieren que ambos agentes son compatibles para ser utilizados conjuntamente en el CB de esta plaga y dentro del marco del Manejo Integrado de Plagas.

Trabajo Inédito.



EPC19

EFFECTO DE LA HUMEDAD Y TEMPERATURA AMBIENTAL EN LA PÉRDIDA DE AGUA POR EVAPORACIÓN EN EL ROEDOR SUBTERRÁNEO *CTENOMYS TALARUM*

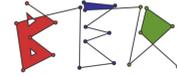
FERNÁNDEZ DE LANDA, GREGORIO; Baldo, María Belén; Luna, Facundo.

Laboratorio de Ecología Fisiológica y del Comportamiento, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC)-CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata.

E-mail: gregoriofdl@gmail.com

El mantenimiento del balance hídrico involucra procesos a distintos niveles, cuya complejidad puede estar acentuada por las características ambientales. El roedor subterráneo *Ctenomys talarum* tiene la particularidad de consumir agua sólo a través del alimento. Las cuevas donde habita presentan una alta humedad, por lo que la pérdida de agua podría estar limitada. Asimismo, la capacidad de disipación de calor estaría restringida. En este contexto, se espera que variaciones en la temperatura y/o humedad provoquen efectos sobre la tasa metabólica y de pérdida de agua por evaporación (EWL). El objetivo de este trabajo fue el de evaluar el efecto de diferentes humedades relativas y temperaturas ambientes sobre la EWL y el metabolismo energético, en el roedor *C. talarum* que habita en la localidad de Mar Azul, Provincia de Buenos Aires. Para ello, se capturaron 15 individuos adultos de ambos sexos, que fueron aclimatados en bioterio por 7 días en cajas individuales, con una dieta de vegetales ad libitum, fotoperíodo L:O 12:12, $T_a=25\pm 1^\circ\text{C}$, $RH=60\pm 10\%$. Posteriormente, mediante respirometría se obtuvieron los datos de consumo de O_2 , producción de CO_2 y pérdida de agua para cada individuo frente a 4 condiciones de medición, combinando T_a de 25°C (zona de termoneutralidad) y 35°C , con RH de 0 y 80%. Como era esperado, se observó que la EWL depende en forma directa del peso corporal (ANCOVA de Medidas Repetidas, $P<0.001$), así como de un aumento de la T_a ($P<0,05$) y la disminución de la RH ($P<0,05$), tal como se ha observado en murciélagos, kalutas y numbats. A su vez, los resultados obtenidos en relación con la temperatura se corresponden con observado en trabajos previos de esta misma especie. Así, la EWL contribuye con la disipación de calor, pero también se mantendría relativamente estable y reducida dentro de las cuevas, contribuyendo al balance hídrico.

Trabajo Inédito



EPC20

VARIACIÓN DEL ENSAMBLE DE AVES COSTERAS DURANTE DÍAS CON DIFERENTE GRADO DE ACTIVIDAD ANTRÓPICA EN LA LAGUNA COSTERA MAR CHIQUITA

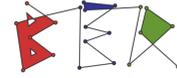
FRIEDMAN, IVANA SOLEDAD; Berón, María Paula

1-Grupo Vertebrados. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMDP

Email: ivifriedman@hotmail.com

La zona costero-marina de la región Pampeana atraviesa un creciente proceso de fragmentación, modificación, y pérdida de hábitats naturales. En esta región, uno de los humedales más importantes es la Laguna costera Mar Chiquita donde se desarrollan actividades recreativas al aire libre y conviven una gran cantidad de especies de aves. La superposición en la utilización de sectores puede repercutir en las actividades de las aves, particularmente en las especies más sensibles a estos disturbios. El objetivo de este trabajo fue determinar variaciones en la composición y abundancia del ensamble de aves costeras durante días con diferente presión antrópica: hábiles (DH) y no hábiles (DNH). Entre enero y junio de 2017, se realizaron 80 censos de punto en 5 unidades de muestreo considerándose 25 especies pertenecientes a las familias: Podicipedidae, Phalacrocoracidae, Ardeidae, Phoenicopteridae, Charadriidae, Haematopodidae, Recurvirostridae, Laridae y Rynchopidae. El ensamble estuvo dominado por especies de la familia Laridae y las mayores abundancias por área fueron: en islita *Larus maculipennis* y *Sterna trudeaui*, en club de pesca *Rynchops niger*, en muelles y desembocadura *R. niger* y *Sterna hirundinacea*, y en playa *L. maculipennis*. En DH estuvieron presentes todas las especies en cambio durante los DNH solo 19 especies. Los disturbios mostraron diferencias significativas entre DH y DNH (MLG $t=10,78$; $P<0.001$), siendo mayores en DNH. La unidad de muestreo que presentó una mayor cantidad de disturbios fue la desembocadura representados principalmente por autos y personas (máximos 259 y 350 respectivamente). La elevada presión antrópica durante los DNH podría disturbar tanto a las aves residentes como a las migratorias, particularmente a aquellas que presentan un estatus de conservación cercano a la amenaza como es el caso de *L. atlanticus*. Por lo tanto estudios que contemplen información como la obtenida resultan relevantes en el desarrollo de planes de manejo y conservación de la Reserva Mar Chiquita.

Trabajo Inédito



EPC-21

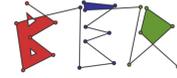
PRODUCTIVIDAD POLINICA DE *ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA*

SIMON, BARBARA EUGENIA 1; Latorre, Fabiana 1,2; Abud Sierra, María Laura¹

1-Departamento de Biología, FCEyN, Universidad Nacional de Mar del Plata 2-CONICET
E-mail: simonbarbarae@gmail.com

Araucaria angustifolia (pino Paraná) es una especie arbórea anemófila dioica, nativa del noroeste argentino y sudeste brasileño, en peligro crítico de extinción debido a la explotación indiscriminada y el avance de las deforestaciones sobre el Bosque Nativo. El objetivo fue analizar la productividad de polen de *A. angustifolia* en su área natural de la provincia de Misiones (INTA Montecarlo); para ello se utilizaron datos aerobiológicos de los años 2014 y 2015. Además, se propuso evaluar el efecto del clima sobre esta etapa reproductiva, analizando indirectamente la influencia de las temperaturas sobre la polinación, comparando la productividad en un clima templado en la provincia de Buenos Aires (INTA 25 de Mayo). Estimar la producción de material reproductivo contribuirá a su conservación. Se utilizó el sistema por recolección de polen gravitacional con muestreadores tipo Tauber durante todo el periodo de polinización en cada año. En cada región, se establecieron dos situaciones de muestreo comparables: debajo de la canopia (0) y en un abierto del bosque (1). Se procesaron las muestras siguiendo el protocolo estándar que incluye adición de pastillas de *Lycopodium* para calcular el valor absoluto: "polen influx" (PI: granos de polen/ cm² de área de depositación). El conteo se estandarizó, estableciendo un número fijo de 200 esporas de *Lycopodium* para cada muestra. Para Misiones, año 2014, en el sitio 0 se registró un PI de 7753 polen/cm² y en 2015 de 2201 polen/cm²; en el sitio 1 de 2014 el PI resultó de 6546 polen/cm² y en 2015 de 4085 polen/cm². Para 25 de Mayo, año 2014, en el sitio 0 el PI fue de 11 081 polen/cm² y en 2015 el PI fue de 12 245 polen/cm²; en el sitio 1 de 4686 polen/cm² y 2015 un PI 6579 polen/cm². En 25 de Mayo los resultados indican mayor producción en ambos años respecto a San Antonio, esto apoya la hipótesis del efecto negativo de temperaturas más altas en la reproducción de la especie.

Trabajo Inédito



EPC22

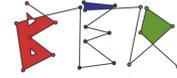
DINÁMICA ENERGÉTICA REPRODUCTIVA EN EL GATUZO (*MUSTELUS SCHMITTI*)

QUESADA, CARINA GISELE 1; Rodriguez, Karina Andrea 2; Elisio, Mariano 2

1-Facultad de Ciencias Exactas y Naturales U.N.M.D.P. (INIDEP) 2-INIDEP.
E-mail: quesadacg@gmail.com

Mustelus schmitti es uno de los tiburones más desembarcados en Argentina. El intenso esfuerzo pesquero ejercido sobre sus poblaciones y la tendencia de disminución, ha conducido a caracterizar la especie como en peligro. *M. schmitti* es una especie vivípara no placentaria de ciclo reproductivo anual. Si bien se ha sugerido que es matrotrofica, la dinámica energética de su estrategia reproductiva aún no ha sido evaluada en detalle. El objetivo de este estudio fue describir la variación en la condición energética del músculo, hígado, gónadas y embriones durante el ciclo reproductivo. El peso fresco de las distintas estructuras consideradas fue evaluado en hembras vitelogénicas, 25 de primera madurez (H3) y 50 preñadas (H5), y los índices hepatosomático (IHS), gonadosomático (IGS) y de condición (K) fueron calculados durante el ciclo. Además se evaluó el peso seco de 25 embriones en distinto grado de desarrollo. Tanto en H3 como en H5, el IHS disminuyó a lo largo de la vitelogénesis, siendo esto más marcado en H5, las cuales comparativamente mostraron valores menores de este índice durante gran parte del ciclo. El factor K aumentó en H3 durante el desarrollo gonadal, en tanto que en H5 el patrón fue opuesto. El peso seco de los embriones a término incrementó en un 1326% respecto al huevo, lo cual considerando una pérdida metabólica total del 35% (según bibliografía), implicaría que la hembra durante la gestación aporta en promedio un 95% de la energía necesaria para el desarrollo embrionario. Las diferencias observadas en la dinámica energética entre H3 y H5, sumado al incremento significativo del peso seco embrionario, indicarían que las hembras de esta especie realizan el mayor aporte de energía para el desarrollo de los embriones durante la gestación (elevado grado de matrotrofia), repercutiendo esto en el estado energético tanto del hígado como del músculo.

Trabajo No Inédito



EPC23

DE LA ABEJA ASIÁTICA A LA ABEJA MELÍFERA Y AHORA... EN ABEJAS NATIVAS: PRIMER REPORTE DE *NOSEMA CERANAE* (MICROSPORIDIA) EN HYMENÓPTEROS DE AMÉRICA DEL SUR

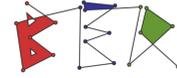
PORRINI, LEONARDO PABLO 1; Garrido, Paula Melisa 1, Quintana, Silvina 8, de Melo e Silva Neto, Carlos 2, Porrini, Darío Pablo 3, Muller, Fernando 4, Nuñez, Laura Alejandra 5, Alvarez, Leopoldo 6, Fernandez Iriarte, Pedro 7, Eguaras, Martín Javier 1, Porrini, Martín Pablo 1

1-Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS), Dto. de Biología, CONICET, UNMDP, Funes 3350 (7600), Mar del Plata, Argentina 2-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Quartel do XX, Praça Brasil Ramos Caiado, 76600.000, Goiás, Brazil 3-GENEBSO, INBIOTEC, UNMdP, CONICET, Funes 3350 (7600), Mar del Plata, Argentina 4-Centro de Cría y mejoramiento de abejas “Erich Karl Faltus”, Profesorado en Ciencias Agrarias y Protección Ambiental (PROCAyPA) N° 111009, Calle J. M. Estrada N°210 (N3233), Capioví, Argentina 5- Laboratorio de Industrias Alimenticias, Universidad Nacional del Chaco Austral, Cdte. Fernandez 755, Pres. R. Sáenz Peña (3700), Argentina 6-División Entomología, Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata, Edificio Anexo Museo, Unidades de Investigación FCN yM, 122 y 60, 1900FWA, La Plata, Argentina, CONICET 7-Laboratorio de Genética, Dto. de Biología, CONICET, UNMDP, Funes 3350 (7600), Mar del Plata, Argentina 8-Area Biología Molecular Instituto de Análisis Fares Taie, Mar del Plata, Argentina.

E-mail: leoporrini@gmail.com

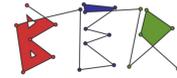
Nosema ceranae es un microparásito de las abejas melíferas, clasificado como microsporidio. Ha parasitado las poblaciones de *Apis mellifera* desde Hace al menos tres décadas, siendo *Nosema apis* (una especie emparentada y difícilmente diferenciable por análisis microscópico), el parásito histórico de las colonias. Dada la extensión mundial de la actividad apícola y la diversidad de patógenos que afectan a las colonias, éstas constituyen una importante fuente de dispersión de parásitos. Aquí, comunicamos el primer reporte de detección de *Nosema ceranae*, un parásito relativamente nuevo de abejas melíferas, en abejas sin aguijón (Meliponini) y en las muestras de la avispa social *Polybia scutellaris* (Vespidae) de Argentina y Brasil. De catorce muestras de abejas sin aguijón (*meliponas*) y una de avispa (*camuati*) se realizó extracción de ADN total, amplificación del locus 16S rRNA y análisis mediante qPCR. Los productos de PCR cuya longitud coincide con los esperados para *N. ceranae* (218 pb) se purificaron y luego se secuenciaron. *Nosema ceranae* se detectó en siete de las ocho especies Meliponini analizadas, mientras que *Nosema apis*, estuvo ausente en todas las muestras. Se necesitan más investigaciones para determinar si la presencia del parásito también está asociada con la infección establecida en los tejidos del hospedador. La información obtenida enriquece el conocimiento actual sobre el posible rol de los parásitos en la reducción de las poblaciones de polinizadores, reportando una nueva patología que puede afectar o, al menos, ser dispersada por polinizadores silvestres nativos de América del Sur.

Trabajo Inédito



XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS ORGANISMOS (MFO)



MFO01

EFFECTOS DE LA ADICIÓN DE COMPUESTOS FOTOPROTECTORES EN LA DIETA DE PALEMÓN MACRODACTYLUS Y SU ROL BAJO LA EXPOSICIÓN A RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

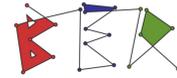
ARZOZ, NATALIA SOLEDAD 2; Marcoval, M. Alejandra 1; Diaz, Ana Cristina^{1 2}; Fenucci, Jorge Lino 1

1-Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras UNMdP, CONICET), Mar del Plata. 2-Comisión de Investigaciones Científicas (CIC), Pcia. Buenos Aires, Argentina.

E-mail: natiarzo@gmail.com

Durante las pasadas dos décadas, se ha visto un incremento de la radiación ultravioleta (RUV) sobre la superficie de la Tierra. Hay cierta evidencia que la RUV-B (280-315nm) y RUV-A (315-400 nm) pueden afectar significativamente la biota a profundidades del agua por encima de los 20 m. Muchas especies de macroalgas sintetizan y acumulan altas concentraciones de compuestos fotoprotectores (CFP). El objetivo del presente trabajo fue estudiar los efectos de la RUV en el modelo experimental *Palaemon macrodactylus*, invasor conocido como Camarón Oriental, determinando la bioacumulación de CFP, a partir de dietas adicionadas con macroalgas rojas de la familia Halymeneaceae. Juveniles de *P. macrodactylus* colectados en el puerto de Mar del Plata $n=40$, de pesos iniciales ($0,17 \pm 0,05g$) fueron sometidos a dos tratamientos de alimentación: un grupo con dieta base (B) (45% proteínas, 8% lípidos, 7% agua y 7% ceniza) y otro grupo con dieta base adicionada con 2% (B2) de alga roja de la familia Halymeneaceae. Luego de 15 días se colocaron 4 animales por acuario y fueron sometidos a los siguientes tratamientos por triplicado: a) PAR (400-700nm) y dieta B; b) PAR+ RUV (280-700nm) y dieta B; c) PAR y dieta B2; d) PAR+RUV y dieta B2. Se determinaron: Supervivencia, porcentaje de incremento en peso (PIP) y concentraciones de CFP y carotenoides. En el tratamiento b una mortalidad de 16% fue registrada luego de 72 h de exposición a RUV, mientras que en aquellos tratamientos donde se alimentó con dieta B2 la misma mortalidad se observó luego de 120 h. El PIP fue mayor en los animales alimentados con dieta B (77%), sin embargo la concentración más alta de CFP y carotenoides (ANOVA $p < 0,05$) se registró en animales correspondientes al tratamiento c (CFP: 1.9 ± 0.38 DO g⁻¹; carotenoides: 0.48 ± 0.1 OD g⁻¹). Estos resultados sugieren que bajo condiciones de stress (RUV), una dieta adicionada con algas ricas en compuestos fotoprotectores contribuye a un mejor estado fisiológico de los animales en cultivo.

Trabajo No Inédito



MFO02

ANATOMÍA DESCRIPTIVA Y TOPOGRÁFICA DE ÓRGANOS ABDOMINALES DE LA CHINCHILLA (*CHINCHILLA LANIGER*)

GUERRERO, MELISA 1; Castro, Alejandra 2; Teruel, Miriam 1; Barbeito, Claudio 3; Felipe, Antonio

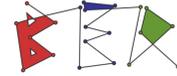
1

1-Laboratorio de Histología, Embriología y Teratología. 2- Laboratorio de Anatomía. Facultad de Cs. Veterinarias, UNCPBA. Tandil. Buenos Aires. Argentina. 3- Laboratorio de Histología. Facultad de Cs. Veterinarias, UNLP. CONICET. La Plata. Argentina.

Email: melisayguerrero@gmail.com

El objetivo del presente trabajo fue aportar nuevos datos sobre la anatomía topográfica de los órganos abdominales de *Chinchilla laniger* mediante el abordaje a través de las subregiones abdominales laterales derecha e izquierda e hipocondrios derecho e izquierdo y corroborar si resulta semejante a la de otros roedores histricomorfos. Para realizar el análisis descriptivo propuesto, se utilizó un ejemplar considerado como caso de estudio, proveniente de criadero, sacrificado por el método zafra y cuyos órganos se fijaron mediante la inyección de solución de formol al 10% por vía intraperitoneal. Se realizó el abordaje a través de las regiones abdominal lateral derecha y abdominal lateral izquierda para acceder a los órganos pos-diafragmáticos y estudiar su ubicación in situ. En el hipocondrio izquierdo, dorsalmente, se identificó el fundus del estómago, relacionado caudalmente con el bazo, alcanzando caudo-dorsalmente la última costilla. Hacia ventral del fundus se identificó el cuerpo del estómago, relacionado caudalmente con el lóbulo izquierdo del páncreas, el cual se observó fijado por el omento mayor a la curvatura mayor del estómago. En la subregión abdominal lateral izquierda resultaron ubicados el bazo y el intestino grueso con una particular disposición del ciego en forma de tirabuzón. La porción pilórica del estómago y el píloro, se ubicaron en el hipocondrio derecho. Hacia dorsal del píloro se observó el origen del duodeno craneal, y en relación con este último, se ubicó el lóbulo derecho del páncreas, incluido en el mesoduodeno. Tanto el duodeno como el páncreas, se asociaron hacia craneal con la superficie visceral del hígado. El cuerpo del páncreas se observó fijado por el omento menor a la curvatura menor del estómago. La topografía de los órganos abdominales de la chinchilla resultó similar a la de otros roedores histricomorfos, como el coipo (*Myocastor coypus*) y el cobayo (*Cavia porcellus*).

Trabajo Inédito



MFO03

OBSERVACIONES SOBRE PARÁMETROS ANATÓMICOS DEL ESTÓMAGO DE LA CHINCHILLA (*CHINCHILLA LANIGER*)

GUERRERO, MELISA 1; Castro, Alejandra 2; Teruel, Miriam 1; Barbeito, Claudio 3; Felipe, Antonio 1.

1-Laboratorio de Histología, Embriología y Teratología. 2- Laboratorio de Anatomía. Facultad de Cs. Veterinarias, UNCPBA. Tandil. Buenos Aires. Argentina.3- Laboratorio de Histología. Facultad de Cs. Veterinarias, UNLP. CONICET. La Plata. Argentina.

E-mail: melisayguerrero@gmail.com

La chinchilla (*Chinchilla laniger*) es un roedor histricomorfo del cual es escasa la información que existe en relación con sus características anatomofuncionales. El objetivo del presente trabajo fue realizar una descripción anatómica del estómago de dicha especie. Se utilizó un ejemplar considerado como caso de estudio, proveniente de criadero, sacrificado por el método de zafra, cuyos órganos se fijaron inyectando formol al 10% por vía intraperitoneal. Se realizó un abordaje abdominal ventral a través de línea alba para visualizar el estómago, el cual se observó como un órgano posdiafragmático, ubicado en la región abdominal craneal, con forma de jota y conformado por un solo compartimiento. Anatómicamente se consideraron tres regiones, el fundus ubicado en la subregión del hipocondrio izquierdo, el cuerpo en la región xifoidea y la región pilórica en el hipocondrio derecho. En cuanto a las superficies, presentó una parietal, orientada hacia craneal y relacionada anatómicamente con el hígado y una visceral orientada hacia caudal, relacionada con el duodeno, el yeyuno y el páncreas. A semejanza de otras especies, presentó dos bordes o curvaturas: una mayor, orientada hacia ventral y caudal, y una menor, orientada hacia dorsal y craneal. Dos orificios bien definidos: el cardias y el píloro, resultaron la comunicación del estómago con el esófago y el duodeno, respectivamente. Como medios de fijación, se detectaron el omento mayor y el omento menor. El primero presentó superficialmente, bandaletas de tejido adiposo, se insertó en la curvatura mayor, envolviendo al estómago y sujetándolo al techo del abdomen. El omento menor se insertó en la curvatura menor y en la porta hepatis. Los aportes realizados en este trabajo son relevantes dado que constituyen un avance en el conocimiento de aspectos poco estudiados y que resultan esenciales para el desarrollo de investigaciones asociadas con el manejo nutricional de animales de interés zootécnico.

Trabajo Inédito



MFO04

FACTORES INVOLUCRADOS EN LA DURACIÓN DE LA RECEPTIVIDAD EN HEMBRAS DE *CYRTOGRAPSUS ANGULATUS* Y *C. ALTIMANUS* (BRACHYURA: VARUNIDAE)

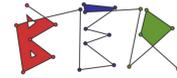
LORUSSO, MARTÍN 1; Sal Moyano, María Paz 1; Gavio, María Andrea 1

1-Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) – Universidad Nacional de Mar del Plata. Mar del Plata. Funes, 3350. 7600. Mar del Plata, Argentina.

E-mail: martinilorusso@gmail.com

Los sistemas de apareamiento dependen de condiciones ecológicas como la abundancia y distribución de hembras receptivas en espacio y tiempo. En los Brachyura, la duración de la receptividad depende de factores intrínsecos como el contenido del receptáculo seminal o el desove. El objetivo fue estimar la duración del período receptivo y determinar si la misma depende del contenido del receptáculo seminal (RS), el desove o el ancho del caparazón (AC), en hembras de *Cyrtograpsus angulatus* y *C. altimanus*. Hembras colectadas de la Laguna Mar Chiquita durante la temporada reproductiva 2016/2017 fueron transportadas y acondicionadas en laboratorio. La vulva se controló diariamente bajo lupa y se registró si se volvió receptiva, condición móvil. La duración de la receptividad se consideró desde el primer día que se observó móvil hasta el día que se volvió inmóvil. Se controló si la hembra desovó y se midió el AC. Luego fueron sacrificadas y diseccionados y pesados sus RS. En *C. angulatus*, la duración de la receptividad fue de 5.8 días (± 0.99 , min=5, máx=7 días, N=34). La duración de la receptividad fue independiente del peso del RS ($F=0.10$, $p>0,05$). El peso del RS fue mayor en hembras que desovaron ($F=12.32$, $p=0.0013$). Las hembras que desovaron presentaron un mayor AC ($F=9.46$, $p=0.0042$). En *C. altimanus*, se registraron dos tipos de receptividad: corta (3-5 días) y extendida (8-16 días) (N=7). La duración de la receptividad fue independiente del AC ($F=0.079$, $p>0,05$) y dependiente del peso del RS, siendo mayor en las de receptividad corta ($F=14.28$, $p=0.013$). El peso del RS dependió del desove ($F=14.29$, $p=0.012$). En *C. angulatus* el único tipo de receptividad fue independiente de los factores estudiados, pero el peso del RS, el desove y el AC se relacionaron positivamente; mientras que en *C. altimanus*, los dos tipos de receptividad dependieron del peso del RS.

Trabajo Inédito



MFO05

EFFECTO DEL ÁCIDO GÁLICO SOBRE EL ESTRÉS OXIDATIVO EN LAS PRIMERAS ETAPAS DE DESARROLLO DE *APIS MELLIFERA*

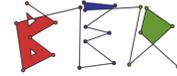
FANGIO, MARIA FLORENCIA 1 2; Moline, María de la Paz 1 2; Orallo, Dalila Elisabeth 1 2; Gende, Liesel Brenda 3; Churio, María Sandra 1 2

1-Grupo de Físicoquímica. Instituto de Investigaciones Físicas de Mar del Plata (IFIMAR-CONICET). 2- Departamento de Química. FCEyN. Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). 3- Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS-UNMDP).

E-mail: mfangio@gmail.com

El ácido gálico (AG) como agente antimicrobiano de origen natural podría ser una alternativa en aquellos casos en que el uso de antibióticos está prohibido o limitado, como ocurre en el área de la apicultura. Su utilización podría afectar la supervivencia de las larvas de abejas, así como algunos de los componentes del sistema antioxidante de las mismas, como por ejemplo la enzima catalasa (CAT). En este contexto, se alimentaron larvas de abeja durante 6 días en placas de 24 pocillos, agregando en el día uno diferentes concentraciones de AG (2000, 1000, 500, 100 ppm y control sin agregado de AG). El número de larvas muertas se registró diariamente y las prepupas se pesaron y guardaron a -80°C. Se determinó el contenido proteico total mediante el método de Bradford. La actividad de la CAT fue medida espectrofotométricamente a 240 nm por la desintegración del H₂O₂ y la actividad antioxidante total (TAC) mediante la decoloración del radical derivado del ácido 2,2'-azinobis-(3-etilbenzotiazolin-6-sulfónico). Se encontró que el AG no afectó la supervivencia de los individuos tratados. Por otro lado, tanto el peso como el contenido proteico y la actividad de CAT resultaron similares entre tratamientos y control. Los individuos tratados con AG mostraron un estatus antioxidante total, medido como TAC, mayor que para el control. El AG demostró ser inocuo para los primeros estadios de desarrollo de las abejas y además incrementó la TAC de las mismas, lo que conferiría una mayor resistencia al efecto tóxico de compuestos pesticidas y de metales pesados, y a la aparición de enfermedades, lo que finalmente podría contribuir a extender sus vidas.

Trabajo Inédito



MFO06

ACTIVIDAD DE TRIPSINA EN HEPATOPÁNCREAS DEL CANGREJO VIOLINISTA *UCA TANGERI*: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN PARCIAL Y MODULACIÓN POR BAJA Y ALTA SALINIDAD

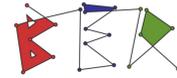
ASARO, ANTONELA 1; Mancera, Juan Miguel 2; López Mañanes, Alejandra Antonia 1

1-Laboratorio de Fisiología Bioquímica y Adaptativa, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMDP, Argentina. 2- Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, Universidad de Cádiz, España.

E-mail: antonela_asaro@hotmail.com

La tripsina, es la principal y más abundante endopeptidasa encontrada en hepatopáncreas de crustáceos decápodos. A pesar de su rol central en la digestión de proteínas, es escaso el conocimiento sobre sus características bioquímicas y modulación en cangrejos eurihalinos. En marismas de la Bahía de Cádiz, España, *Uca tangeri* está expuesto a amplios cambios en la salinidad ambiental. Sin embargo, faltan estudios sobre su fisiología digestiva y posibles ajustes digestivos en relación a la salinidad. Los objetivos fueron determinar: a) la existencia y características bioquímicas de tripsina; y b) el efecto de la salinidad ambiental sobre la actividad de tripsina en hepatopáncreas de *U. tangeri*. Machos adultos (n=5-8 individuos por condición) fueron mantenidos una semana bajo condiciones de laboratorio a 33‰ de salinidad (S) (osmoconformación) (caracterización) así como a 12 y 55‰S (hiper/hipo-regulación, respectivamente). Se trabajó con sobrenadante (10000xg 15 min) de homogenato de hepatopáncreas (Tris-HCl 0,1M, pH 7,4) (4 ml x g de tejido-1). La actividad de tripsina se cuantificó por hidrólisis de BAPNA en buffer Tris 50 mM a 45°C (curva pH: 4,5-10,0; curva de T: 4-45°C; curva de sustrato: BAPNA= 0,06-2,32 mM; salinidad: pH=7,4; T= 45°C; BAPNA=1,16 mM), y se expresó como $\mu\text{moles} \times \text{min}^{-1} \times \text{mg} \text{ prot}^{-1}$. La máxima actividad de tripsina se encontró a pH 7,4 y a 45°C y exhibió una cinética michaeliana ($K_m=0,22\pm0,04$). La actividad de tripsina en hepatopáncreas de individuos expuestos a 12‰S fue similar ($1,73\pm0,10$) a la actividad en 33‰S ($1,84\pm0,10$), mientras a 55‰S fue menor (alrededor de 21%; $1,45\pm0,08$) que en 33‰S (ANOVA; $gl=22$; $F=3,95$; $p=0,036$). Los resultados que muestran la existencia de actividad de tripsina en hepatopáncreas de *U. tangeri* y su modulación por alta salinidad sugiere la capacidad para la digestión de sustratos proteicos y de ajustes diferenciales en la misma en relación a la hipo-regulación.

Trabajo Inédito



MFO07

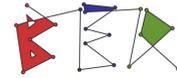
AJUSTES POST-PRANDIALES EN RESPUESTA A LA EMERSIÓN DE LA ACTIVIDAD DE ENZIMAS DIGESTIVAS EN *NEOHELICE GRANULATA*

ASARO, ANTONELA 1; del Valle, Juana Cristina 1; López Mañanes, Alejandra Antonia 1

1-Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC, FCEyN. CONICET-UNMDP.
E-mail: antonela_asaro@hotmail.com

El intermareal es un ambiente que se caracteriza por cambios en la salinidad y representa un sitio de transición entre el ambiente acuático y terrestre. *Neohelice granulata* es un cangrejo eurihalino semiterrestre que es capaz de mantener elevados niveles de actividad tanto en el agua como durante periodos de emersión. Sin embargo, faltan estudios sobre posibles ajustes digestivos post-prandiales en relación a la emersión en condiciones de hiperregulación. El objetivo fue determinar la existencia de ajustes post-prandiales en la actividad de enzimas digestivas (carbohidrasas, lipasa y proteolítica total) en hepatopáncreas en individuos de *N. granulata* expuestos a emersión inmediatamente luego de ser alimentados en condiciones de hiperregulación. Machos de *N. granulata* (n=3-10 individuos por condición) mantenidos durante 10 días a 10‰ de salinidad fueron sumergidos 24 h, se alimentaron (t₀) y fueron expuestos a emersión por 1 y 4 h. La actividad enzimática se determinó en sobrenadante (10000xg 15 min) de homogenato de hepatopáncreas (Tris-HCl 0,1M, pH 7,4) (4 ml x g de tejido⁻¹). La actividad de amilasa (μg maltosa x min⁻¹ x mg proteína⁻¹), maltasa y sacarasa (μg glucosa x min⁻¹ x mg proteína⁻¹), lipasa ($\mu\text{moles pNP}$ x min⁻¹ x mg proteína⁻¹) y proteolítica (Uxh⁻¹ x mg proteína⁻¹) se cuantificaron por hidrólisis de su correspondiente sustrato en buffer fosfato 50mM pH 5,2 30°C (amilasa); maleato/NaOH 0,1 M pH 5,2 30°C (disacaridasas); Tris/HCl 50 mM pH8,5 37°C (lipasa); Tris/HCl 0,1 M pH 7,5 45°C (proteolítica). A los distintos tiempos luego de la emersión, la actividad de las carbohidrasas fueron similares al tiempo t₀ (ANOVA;amilasa:gl=18;F=0,49;maltasa:gl=17;F=1,85;sacarasa: gl=16;F=1,60; p > 0,05). La actividad de lipasa y proteolítica total aumentaron a las 4 h (51 y 41% respectivamente) con respecto al t₀ (t₀= lipasa: 29,85±2,98; proteolítica: 7,40±0,58; ANOVA; p < 0,05). Los resultados sugieren la existencia de ajustes digestivos diferenciales post-prandiales específicos luego de la emersión en relación a la hiperregulación.

Trabajo Inédito



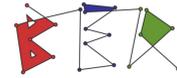
MFO08

MODULACIÓN POST-INGESTA DE LA ACTIVIDAD DE AMILASA y N- AMINOPEPTIDASA (APN) EN INTESTINO DEL LENGUADO (*PARALICHTHYS ORBIGNYANUS*)

ALBANESI, CAMILA 1; Radonic, Mariela 2; Lopez, Andrea 2; López Mañanes, Alejandra 1

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

El lenguado *Paralichthys orbignyanus* desempeña un importante rol ecológico y es de gran potencial para la acuicultura. Faltan estudios sobre ajustes postprandiales en la actividad de enzimas digestivas clave como amilasa y APN. Las α -amilasas, por su rol en pasos iniciales de la digestión de sustratos glucogénicos dietarios tienen una importancia fisiológica central en el metabolismo de hidratos de carbono. La APN, una ectopeptidasa que juega un rol esencial en pasos finales de la digestión proteica produciendo di/tripéptidos y aminoácidos libres, se utiliza como indicador de la capacidad de digerir proteínas. Determinamos la actividad de amilasa y APN a diferentes tiempos luego de la ingesta de alimento en intestino de juveniles (n=32). Los individuos fueron alimentados (41,8% hidratos de carbono; 2,8% lípidos; 46% proteínas). Se determinó la actividad de amilasa y APN inmediatamente (t0), a corto (t24/t72h) y largo plazo (t360h) post-ingesta. Se trabajó con sobrenadante (10000xg15min) de homogenato de intestino anterior (Tris-HCl 0,1M, pH7,4) (4ml x g tejido-1). La actividad de amilasa ($\mu\text{g maltosa} \times \text{min}^{-1} \times \text{mg proteina}^{-1}$) se cuantificó por hidrólisis de almidón en buffer fosfato 50mM a 30°C pH7.4 La actividad de APN ($\mu\text{moles} \times \text{min}^{-1} \times \text{mg proteina}^{-1}$) se cuantificó colorimétricamente por hidrólisis de L-alanina-p-nitroanilida (L-Ala pNA) en Tris/HCl 50mM a 45°C pH7,4. Las actividades de amilasa y APN disminuyeron a 72h (Amilasa t0: 98- t72: 64; APN t0: 1,08- t72: 0,70) y se mantuvieron constantes a 360h (Amilasa t360: 64- APN t360: 0,71) (Test de ANOVA $p < 0,05$). La modulación a corto y largo plazo post-ingesta de la actividad de amilasa y APN en intestino de juveniles de *P. orbignyanus* sugieren la existencia de ajustes postprandiales en la capacidad para la hidrólisis de sustratos glucogénicos y pasos finales de la digestión proteica. Los resultados son de potencial aplicación en acuicultura ya que aportan importante información para el desarrollo de condiciones apropiadas de alimentación.



MFO09

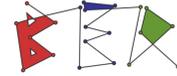
MICROMORFOMETRÍA DEL ESTÓMAGO DEL COIPO (*MYOCASTOR COYPUS BONARIENSIS*)

EYHERAMENDY, VERÓNICA 1; Teruel, Miriam 1; Felipe, Antonio Eduardo

1-Cátedra de Histología y Embriología. Facultad de Ciencias Veterinarias U.N.C.P.B.A.
E-mail: veyheramendy@yahoo.com.ar

El coipo presenta un estómago monocavitario que, a diferencia de otros roedores, muestra un amplio grado de homogeneidad en su constitución histológica. El objetivo de este trabajo fue efectuar una descripción morfométrica regional del estómago en animales adultos (n:6), analizándose las diferenciaciones de la mucosa en muestras de seis sectores (E1: pericardial, E2: fundus lateral, E3: fundus caudal, E4: fundus ventral, E5: pilórico dorsal y E6: pilórico ventral). Las muestras se fijaron en formol tamponado, se procesaron hasta su inclusión en parafina y se realizaron cortes seriados de 5 μm , que se colorearon con hematoxilina y eosina. Los datos morfométricos se analizaron mediante ANOVA y el test de Tukey-Kramer para comparaciones múltiples. El grosor medio de la pared estomacal fue de $1533,2 \pm 148,3 \mu\text{m}$. En todos los sectores se identificó una túnica mucosa con abundantes glándulas. El grosor de esta túnica fue mayor en el sector medio ($437,12 \pm 76,7 \mu\text{m}$), con diferencias significativas con los sectores pericardial ($411,22 \pm 101,01$) ($P < 0.05$) y pilórico ($327,55 \pm 47,87$) ($P < 0.01$). La pared del estómago presentó pliegues y áreas gástricas. Los primeros estuvieron constituidos por la túnica mucosa y proyecciones de la submucosa y mostraron diferencias morfológicas y morfométricas entre los diferentes sectores analizados. Hubo diferencias significativas en el tamaño medio de los pliegues (espesor y altura) entre E3 y E5 ($P < 0.05$) y se observaron diferencias significativas ($P < 0.05$) en la altura de los pliegues en E1, E2 y E3 (de $1915 \pm 35,35$ a $2202,5 \pm 388,91 \mu\text{m}$), con respecto a E4, E5 y E6 (media general de $1695 \pm 247,49$). La diversidad morfológica de los pliegues gástricos no ha sido informada en otras especies.

Trabajo Inédito



MFO10

ESTUDIO DE LAS RESERVAS SEMINALES DE *PASSIFLORA CAERULEA* L. (PASSIFLORACEAE)

ROJAS, SOFÍA 1 2; Thevenon Mario 1 2; Cardinali, Francisco 1 2.

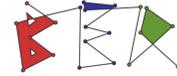
1-Universidad Nacional de Mar del Plata. Mar del Plata. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

2- Laboratorio de Botánica. Dpto de biología.

E-mail: sofirojas051@gmail.com

Passiflora caerulea L. es una especie nativa de la República Argentina, muy reconocida por sus cualidades cosméticas, medicinales y alimenticias. Sus semillas producen aceites ricos en ácidos grasos de cadena corta y media, por lo que se les atribuye gran importancia económica. El objetivo del presente trabajo fue realizar un estudio anatómico de la semilla para conocer la ubicación de sus reservas. Semillas de dicha especie fueron recolectadas en numerosos puntos de la costa atlántica bonaerense entre las ciudades de Mar del Plata y Miramar. Las semillas fueron procesadas mediante la técnica de inclusión en parafina (método rápido) se realizaron cortes de 10 μ con micrótopo Minot y se montaron sobre portaobjetos que fueron desparafinados con xilol y posteriormente metalizados para su observación con MEB. La observación de los cortes de semilla mostraron un endosperma abundante rodeando al embrión. El endosperma es ruminado, debido a las invaginaciones que presentaron los tegumentos de la semilla en el mismo. Las células del endosperma y de los cotiledones del embrión mostraron abundantes esferosomas, organelas encargadas de acumular lípidos y proteínas. La partición de las reservas permite identificar a la semilla como endospermada y con cantidades menores de reserva en los cotiledones.

Trabajo Inédito



MFO11

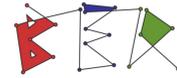
CONCENTRACIÓN DE GLUCOSA EN HEMOLINFA DEL CANGREJO EURIHALINO *NEOHELICE GRANULATA*: RESPUESTA A LA HIPERREGULACIÓN Y LA INGESTA DE ALIMENTO

MÉNDEZ, EUGENIA 1; López Mañanes, Alejandra Antonia 1; Pinoni, Silvina Andrea 1

1-Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. CONICET-UNMdP.
E-mail: mendezeugenia@hotmail.com

En cangrejos eurihalinos, la hiperregulación constituye un estado fisiológico con demandas incrementadas de energía. Sin embargo, faltan estudios sobre los ajustes involucrados en la reorganización metabólica bajo hiperregulación y la influencia del estado alimenticio. El objetivo de este trabajo fue determinar la concentración de glucosa en hemolinfa de *N. granulata*, a distintos tiempos luego de la ingesta de alimento en condiciones de osmoconformación (35‰) e hiperregulación (10‰). Se trabajó con machos adultos de la laguna costera de Mar Chiquita, aclimatados 10 días en condiciones controladas de salinidad (35 y 10‰), y alimentados 3 veces por semana. Luego fueron privados de alimento por 5 días (preingesta=PI), y posteriormente alimentados individualmente. Se centrifugó la hemolinfa (3.000 r.p.m., 3 min) y se determinó colorimétricamente (Abs. 505 nm, kit Wiener Lab AA) la glicemia PI, inmediatamente luego de la ingesta (t0) y a distintos tiempos postingesta (1, 2, 4, 8h). Se realizó un 2W-ANOVA para determinar las diferencias estadísticas ($p < 0,05$, $n = 5-10$). Los controles PI y t0, fueron similares tanto a 35 como a 10‰ de salinidad. En individuos expuestos a ambas salinidades, la glicemia fue mayor entre 1h y 4h postingesta (PI: $0,36 \pm 0,06$; 1h: $1,93 \pm 0,63$; 2h: $1,45 \pm 0,21$; 4h: $1,78 \pm 0,24$ $\mu\text{moles glucosa mL hemolinfa}^{-1}$), mientras que se observó recuperación de los valores basales PI a las 8h postingesta. No se observaron diferencias entre las condiciones de osmoconformación e hiperregulación en los valores de glicemia PI y a los distintos tiempos postingesta. La concentración elevada de glucosa en hemolinfa de *N. granulata* luego de 1h de la ingesta podría indicar el comienzo de cambios metabólicos asociados al inicio del ciclo digestivo. Los niveles similares de glicemia en baja salinidad a 8h postingesta sugieren la existencia de mecanismos de ajuste postpandriales que permiten el mantenimiento de la homeostasis de glucosa en condiciones de hiperregulación.

Trabajo Inédito



MFO12

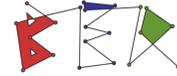
HEMATOLOGÍA Y BIOQUÍMICA PLASMÁTICA DE CHIMANGO (*MILVAGO CHIMANGO*): VALORES DE REFERENCIA

PATERLINI, CARLA A. 1; So, María S.1; García, Germán O. 1; Fuentes, Giselle M. 1; Córdoba, Rodrigo S. 1; Rana, Cristian A. 2; Vassallo, Aldo I. 3; Biondi, Laura M. 1

1-Grupo Vertebrados. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET- Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3250, B7602AYJ Mar del Plata, Argentina. 2- Instituto de Sanidad Animal, calle 28 N° 1002, B7607BCT, Miramar, Argentina. 3- Grupo Morfología Funcional y Comportamiento. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET- Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3250, B7602AYJ Mar del Plata, Argentina.
E-mail: carlapater@hotmail.com

El estudio de parámetros sanguíneos es frecuentemente utilizado para evaluar condición y sanidad a nivel individual y poblacional de especies silvestres, constituyendo una herramienta de diagnóstico principalmente en aves que con frecuencia muestran pocos signos clínicos visibles de enfermedad. El Chimango (*Milvago chimango*), especie endémica sudamericana, se distribuye sobre un amplio espectro de ambientes, siendo la única rapaz de Argentina cuya abundancia está positivamente correlacionada con el nivel de antropización. En el marco de un proyecto que estudia la flexibilidad en las respuestas fisiológicas y comportamentales de dicha especie frente a la urbanización, se extrajo sangre de 23 individuos con el objetivo de establecer valores de referencia de los principales parámetros sanguíneos. Los individuos capturados se encontraron en buena condición corporal y no presentaron anomalías durante el examen físico. Los valores de referencia de los principales parámetros sanguíneos medidos fueron: hematocrito $43,91 \pm 4,43$ %, eritrocitos totales $2,49 \times 10^6 \pm 0,43 \times 10^6$ mm³, leucocitos totales $15,93 \times 10^3 \pm 5,88 \times 10^3$ mm³, hemoglobina $14,19 \pm 1,95$ g/dl, glucosa $3,73 \pm 0,72$ g/l, urea $0,46 \pm 0,29$ g/l, creatinina $1,32 \pm 0,99$ mg/dl, ácido úrico $6,49 \pm 3,38$ mg/dl, proteínas totales $4,17 \pm 1,08$ g/dl, albúmina: globulina $1,63 \pm 1,04$, colesterol $153,63 \pm 38,58$ mg/dl, fosfatasa alcalina $460,50 \pm 208,13$ UI/l, alanina aminotransferasa $75,69 \pm 42,70$ UI/l, aspartato aminotransferasa $106,38 \pm 45,20$ UI/l, creatinfosfoquinasa $1739,47 \pm 986,72$ UI/l, fósforo $5,83 \pm 3,13$ mg/dl y calcio $6,68 \pm 2,17$ mg/dl. Este estudio presenta los primeros valores de parámetros sanguíneos indicadores del estado de salud y condición individual del chimango, contribuyendo al conocimiento de dicha rapaz y generando información clave a la hora de promover planes de manejo de la especie en estudio que se encuentra en constante expansión.

Trabajo No Inédito



MFO13

ANÁLISIS DE TOLERANCIA AL ESTRÉS POR CALOR EN HUEVOS DE *DROSOPHILA MELANOGASTER*

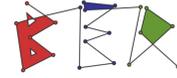
BORDA, MIGUEL ÁNGEL 1; Gomez, Federico Hernán 1; Norry, Fabián Marcelo 1.

1-Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. (1428) Buenos Aires.

E-mail: miguelangelborda@yahoo.com

En insectos, la capacidad de eclosión de los huevos (CEH) bajo condiciones de estrés por calor es fundamental para impedir la extinción de poblaciones que experimentan temperaturas elevadas. En este trabajo, utilizamos *Drosophila melanogaster* para medir CEH en condiciones de estrés por alta temperatura. Utilizamos líneas recombinantes endocriadas (RILs) que segregan gran variabilidad para termotolerancia en adultos. Los resultados revelaron que la resistencia al estrés por calor es mucho más alta en huevos que en adultos ya que la mayoría de las RILs tuvo una alta proporción (>70%) de huevos que eclosionaron luego de ser expuestos a 40 °C durante 1 hora. Ese mismo estrés puede causar una mortalidad mucho mayor en moscas adultas en las mismas RILs, siendo el nivel de resistencia al mismo estrés por calor de al menos el doble en los huevos que el registrado en estudios previos en adultos. En las líneas estudiadas CHE comienza a ser mucho más baja a partir de los 42°C en exposiciones de 1 hora. Un análisis de QTL arrojó el interesante resultado de que al menos dos QTLs de termotolerancia que son significativos tanto en adultos como en huevos, parecen tener alelos que son perjudiciales para CHE pero beneficiosos para la termotolerancia en adultos.

Trabajo Inédito



MFO14

ONTOGENIA DEL SISTEMA REPRODUCTOR DE HEMBRAS DEL CANGREJO PARÁSITO *CALYPTRAEOTHERES GARTHI*: IMPLICANCIAS EN EL SISTEMA DE APAREAMIENTO

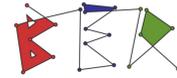
OCAMPO, EMILIANO 1; Klaus, Sebastian 2; Spivak, Eduardo 1; Luppi, Tomás 1

1-Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional de Mar del Plata. 2- Department of Ecology and Evolution, J.W. Goethe Universität, Frankfurt am Main, Germany.

Email: eocampo@mdp.edu.ar

El conocimiento del sistema de apareamiento en los cangrejos simbióticos pinotéridos (familia Pinnotheridae) es todavía desconocido, principalmente debido a que se debate si las hembras copulan durante la fase juvenil y de vida libre (estadio “duro”) o durante los estadios simbióticos obligados posteriores (estadios II a V). Para discriminar entre estas dos alternativas, se analizaron los receptáculos seminales (RS), vaginas y opérculos, y se contó el número de espermatozoides en hembras del cangrejo *Calyptraeotheres garthi* a lo largo de diferentes estadios. Los resultados histológicos y las imágenes SEM revelaron que en el estadio “duro” el RS es simple sin epitelios secretorios y la apertura de vagina y opérculo no está controlada por musculatura. En los estadios II a IV el RS, vagina y opérculo se encontraban en desarrollo y estas estructuras alcanzaban la madurez en el estadio V. Estos resultados indican que las hembras se vuelven receptivas en el estadio V y no en previos estadios. No se encontró esperma en los RS de estadios duros ni en estadios II a IV, mientras que estas estructuras estaban llenas de esperma en la mayoría de los estadios V, indicando que las hembras empiezan a copular en este último estadio. Nuestros resultados apoyan la hipótesis de que los machos de *C. garthi* realizan “pura búsqueda de hembras sedentarias (estadio V)” en consistencia con las predicciones del modelo de Baeza y Thiel (2007) sobre sistemas de apareamiento en crustáceos simbióticos. Sin embargo, nuestros datos no permitieron dilucidar si las hembras copulan una o múltiples veces: la mayor acumulación de esperma en hembras grandes podría significar múltiples copulas o, alternativamente, variabilidad en el volumen de transferencia de por parte del macho.

Trabajo Inédito



MFO15

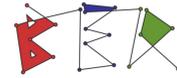
EFFECTO DEL ESTRÉS POR FRÍO EN LA CRÍA DE LA ABEJA *APIS MELLIFERA*: ESTRÉS OXIDATIVO, INDUCCIÓN DE RESPUESTAS ANTIOXIDANTES Y PROTECCIÓN MEDIADA POR ABA

MUCCI, ANDONI 1; Ramirez, Leonor 1; Lamattina, Lorenzo 1.

1-Instituto de investigaciones biológicas (IIB). FCEyN. CONICET-UNMDP.
E-mail: amucci@mdp.edu.ar

Desde hace varios años ha cobrado significativa importancia la reducción en la población de colonias de la abeja *Apis mellifera* en distintos lugares del mundo. Las mayores pérdidas de colonias se han asociado al efecto sinérgico causado por las bajas temperaturas que ocurren durante el invierno y factores tales como patógenos, malnutrición, entre otros. Las larvas y pupas de abejas son extremadamente estenotérmicas, es decir, dependen de una regulación precisa de la temperatura de incubación (33-36 °C) para un desarrollo adecuado. El control colectivo de la temperatura de incubación de la cría es un aspecto central del comportamiento de la colmena. Sin embargo, pocos grupos de investigación han abordado el efecto de bajas temperaturas de incubación en la cría de abeja. El óxido nítrico (NO) y el ácido abscísico (ABA) son reguladores centrales en la respuesta a estrés biótico y abiótico en plantas. En abejas, nuestro grupo de investigación, ha demostrado que el NO y el ABA participan en la inducción de la respuesta inmune innata. Además, hemos determinado que el suplemento con ABA en la dieta de la cría de abeja aumenta la supervivencia y reduce el retraso en el desarrollo ante estrés por frío. El objetivo del presente proyecto es estudiar el daño oxidativo en la cría de abeja causado por la incubación a bajas temperaturas. Asimismo, nos planteamos estudiar las respuestas antioxidantes inducidas en la cría de abeja ante estrés por frío y el rol del ABA en la modulación de dichas respuestas. En este trabajo mostramos que individuos de 5 y 7 días (1 día y 3 días de exposición a 25 °C) presentan un incremento de 1.3 y 3.1 veces, respectivamente, en la acumulación de peróxido de hidrógeno (H₂O₂) en hemolinfa respecto a individuos incubados a temperatura estándar (34 °C). Este resultado indica que la incubación de las larvas a temperaturas por debajo del rango óptimo induce la acumulación de especies reactivas de oxígeno. Resultados preliminares indican que larvas suplementadas con ABA en la dieta presentan una disminución parcial en los niveles de H₂O₂, sugiriendo un rol protector mediado por esta molécula. Para determinar el posible daño producido por el aumento de H₂O₂ en larvas expuestas a estrés por frío se medirán los niveles de proteínas y de lípidos oxidados. Por otro lado, como parte de la respuesta antioxidante, determinamos que los niveles de NO aumentan 1.3 veces en larvas de 5 días (1 días de exposición a 25 °C), respecto a larvas crecidas en condiciones control. Asimismo, estamos evaluando la actividad de enzimas antioxidantes, catalasa y glutatión reductasa, y la acumulación de transcritos de peroxiredoxina 1 y 4 en la cría de abeja expuesta al estrés.

Trabajo Inédito



MFO16

OBSERVACIONES PRELIMINARES MORFOLÓGICAS Y MORFOMÉTRICAS DEL TEGUMENTO DE *LEPTODACTYLUS GRACILIS*

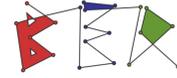
DOPAZO, JUDIT 1; Arellano, María Luz 2; Felipe, Antonio 1; Berkunsky, Igor 3; Alzola, Paula 1

1 - Cátedra de Histología, Embriología y Teratología. Facultad de Ciencias Veterinarias UNCPBA. 2- División vertebrados, Sección Herpetología. Facultad de Cs. Naturales y museo. Anexo. UNLP. 3- Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable UNCPBA.

Email: juditdopazo@gmail.com

Al igual que ocurre con la mayoría de los anuros, la ranita rayada (*Leptodactylus gracilis*-Leptodactyliidae) se encuentra expuesta a la infección tegumentaria causada por el patógeno fúngico acuático *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd), responsable de la quitridiomycosis, enfermedad emergente a nivel mundial. Conocer la estructura y composición del tegumento resulta de interés, dada la necesidad de establecer criterios de normalidad e histopatogénesis en los estudios de quitridiomycosis. El objetivo de este trabajo fue caracterizar de manera morfológica y morfométrica la estructura del tegumento ventral en individuos no infectados de ranita rayada. Empleamos muestras de tres ejemplares, preservadas en formol al 10 % que se procesaron con técnicas histológicas de rutina hasta inclusión en parafina. Se realizaron cortes seriados de 5 μm y se colorearon con hematoxilina-eosina. Las muestras fueron observadas al microscopio óptico y medidas mediante un ocular micrométrico. El espesor total del tegumento fue de 164 μm , observamos una epidermis (36,62 μm) compuesta por un epitelio estratificado plano queratinizado de no más de 5 estratos y una dermis subdividida en zona esponjosa superficial (42,65 μm) y compacta profunda (44,07 μm). En la epidermis registramos tres tipos celulares: células basales cilíndricas (8,2 μm diámetro) con núcleos ovoidales (3,38 μm diámetro); células espinosas de forma poligonal, con numerosas prolongaciones citoplasmáticas (11,01 μm diámetro) de núcleos ovales y centrales (3,88 μm diámetro); y células superficiales aplanadas (13,52 μm diámetro) con núcleos ovoidales (3,38 μm diámetro) o sin núcleos. En la dermis esponjosa observamos numerosas glándulas mucosas y granulosas. Entre la capa epidérmica y dérmica encontramos cromatóforos agrupados. Los rasgos analizados permitirán comparar con otras regiones del tegumento en la misma especie, y con tegumento infectado en esta u otras especies afectadas por Bd.

Trabajo Inédito



MFO17

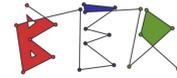
MORFOLOGÍA Y ANATOMÍA DE *SALPICHROA ORIGANIFOLIA*

SALVAT CORREA, SILVANA MELISA 1; Thevenon, Mario Alberto 1; Cardinali, Francisco José 1;
Honaine Fernández, Mariana 1; Martínez Tosto, Ana Cecilia

E-mail: salvat.silvana@gmail.com

Salpichroa origanifolia es una planta perteneciente a la familia Solanaceae, popularmente conocida en Argentina como “huevo de gallo” o “uvita”. Es recomendada por la medicina popular por sus propiedades farmacológicas como antiinflamatoria, antipirética, analgésica e insecticida. Visto el escaso conocimiento sobre esta especie, se planteó como objetivo realizar un estudio morfoanatómico de los órganos vegetativos de *Salpichroa origanifolia*. Se estudió su estructura analizando muestras mediante observación directa, disecciones y métodos histoquímicos de sus órganos vegetativos y reproductivos. Se utilizó material fresco y fijado en alcohol 70°. Para las preparaciones se realizaron cortes a mano alzada y con micrótopo de rotación, para luego efectuar la tinción y el montaje de acuerdo con técnicas convencionales. Se realizaron análisis histoquímicos para la identificación de almidón, sustancias lipídicas, taninos y mucilagos. Algunos de los principales elementos identificados fueron: presencia de drusas en el parénquima esponjoso de la hoja; tricomas en hoja y tallo; como resultado de los estudios histoquímicos se hallaron sustancias lipídicas en los tricomas de las hojas y en el tallo; células mucilaginosas en células parenquimáticas de las hojas; amiloplastos en parénquima cortical de la raíz y en el tallo.

Trabajo Inédito



MFO18

ANÁLISIS (Y ENSAYO) EN ESTRUCTURAS BIOLÓGICAS COMPLEJAS – EL MÉTODO DE LOS ELEMENTOS FINITOS

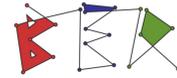
BUEZAS, GUIDO 1; Cisilino, Adrián 2; Vassallo, Aldo 3.

1 - Laboratorio de Morfología Funcional y Comportamiento, IIMyC. FCEyN. UNMdP-CONICET. 2 - Laboratorio de Mecánica de Materiales, INTEMA. FI. UNMdP-CONICET.

Email: buezas.guido@gmail.com

La morfología funcional es una disciplina importante para la anatomía comparada y la paleontología. Permite entender cómo funcionan los animales, cómo se mueven, y permite hacer inferencias sobre las funciones animales. Asimismo, permite analizar cómo las características morfológicas impactan sobre el éxito ecológico de una especie. En años recientes, una técnica de la ingeniería llamada Método de los Elementos Finitos ha ganado lugar entre los estudios morfológicos por su capacidad de analizar situaciones complejas con condiciones cercanas a las reales. ¿Cómo responde la estructura de un hueso frente a cargas múltiples? ¿Con qué cargas fallaría su estructura? ¿Cómo se comportará un implante metálico en una articulación? ¿Qué pasaría si un determinado hueso no existiera, o fuera diferente? ¿Es posible que exista una morfología más adecuada? Estas y otras son preguntas que podemos responder a partir de esta aproximación. Aplicamos esta técnica para analizar el desempeño estructural del complejo cráneo-mandibular en los roedores caviomorfos cercanamente emparentados *Ctenomys talarum*, *Octodon degus* y *Chinchilla lanigera*, con diferencias en sus hábitos (subterráneo, semi-subterráneo y epigeo respectivamente), fuerza de mordida, y dureza de dieta. Los resultados muestran que la mandíbula de *C. talarum* posee una estructura mejor preparada para soportar las cargas recibidas por su uso más intenso. Mediante cortes transversales se observó que, además de tener mayor espesor, la forma de la mandíbula permite un mejor desempeño. La chinchilla, en cambio, posee una mandíbula esbelta, con un menor desempeño frente a esfuerzos comparables. Las presiones selectivas diferenciales, y el compromiso con el costo energético que representa una mayor estructura, podrían explicar las diferencias observadas.

Trabajo Inédito



MFO19

INFLUENCIA DE AMBIENTE MATERNO Y EL GENOTIPO EN LA EMERGENCIA DE TRIGO PAN BAJO SIEMBRA CONVENCIONAL Y SIEMBRA DIRECTA

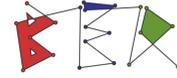
Aineseder, Facundo 1; Vellaz Barbieri, Mauro 1; Gallo, Benjamín 2; Guridi, Francisco 2; Pereyra Irujo, Gustavo 3 4; **MOLINA FAVERO, CELESTE 3; LORENZO, MÁXIMO 3**

1-Tesistas de grado FCA, UNMdP; 2- Pasantes de grado FCA, UNMdP, 3- EEA Balcarce, INTA, 4- CONICET.

E-mail: lorenzo.maximo@inta.gob.ar – molinafavero.mc@inta.gob.ar

En todo cultivo un buen establecimiento del stand de plantas depende de tres procesos: germinación, emergencia y supervivencia de las plántulas, dependientes en buena medida del vigor de las semillas. Éste está determinado por tres factores principales: la constitución genética, el ambiente durante el desarrollo de la semilla (ADS) y el almacenamiento. La información acerca de los efectos del sistema de labranza sobre la germinación y emergencia de trigo es escasa. Nuestro objetivo fue evaluar la incidencia del genotipo y ADS sobre la emergencia de cultivares de trigo pan bajo siembra directa (SD) y convencional (SC). Se realizó un ensayo de emergencia utilizando cinco cultivares provenientes de tres ADS con condiciones nutricionales e hídricas diferentes. En ambas siembras (SD/SC), las semillas se sembraron equidistantes a igual profundidad (4 repeticiones de 50 semillas.m⁻¹). Se registró el número de plántulas emergidas diariamente, realizando un ajuste sigmoideo a las curvas de emergencia, estimando los siguientes parámetros: N° final de plantas emergidas (N°PE), tasa de germinación a t₅₀ (V₅₀), tiempo hasta 30, 50 y 70% de emergencia (t₃₀, t₅₀, t₇₀, respectivamente), uniformidad de emergencia (t₇₀-t₃₀), índice de emergencia (EI) y tiempo medio de emergencia (MET). Los parámetros se analizaron por ANOVA (p<0,05). La emergencia final fue mayor en SC que en SD. Bajo SC se encontraron diferencias significativas para los parámetros t₃₀, t₅₀, t₇₀ y MET, estas diferencias se debieron al cultivar y no al ADS o su interacción y no se encontraron diferencias significativas para N°PE, V₅₀, t₃₀-t₇₀ y EI. En SD no se encontraron diferencias significativas para ninguno de los parámetros estimados. Estas diferencias entre SC y SD posiblemente estén asociadas al uso histórico de la SC en el mejoramiento de trigo sugiriendo la necesidad de un mayor uso de la SD para selección de genotipos que respondan mejor en este sistema.

Trabajo Inédito



MFO20

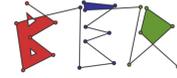
VALORES HEMATOLÓGICOS DE REFERENCIA PARA EL PINGÜINO DE MAGALLANES (*SPHENISCUS MAGELLANICUS*)

Albornoz, Yanina 1; **ROMERO, MARÍA BELÉN** 2; Morón, Sergio 3, Rodríguez Heredia, Sergio 3;
Gerpe, Marcela 2.

1-Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. 2- Toxicología Ambiental, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC, CONICET-UNMdP). 3- Fundación Mundo Marino, Av.No 157, San Clemente del Tuyú, Argentina.

La hematología es uno de los procedimientos más utilizados para evaluar el estado de salud de las aves, siendo el hematocrito y el recuento de leucocitos las variables más medidas debido a que cambios en estos parámetros pueden reflejar las respuestas de un organismo a agentes estresantes. El objetivo fue determinar los intervalos de referencia (IR) de la fórmula leucocitaria y hematocrito en el pingüino magallánico (*Spheniscus magellanicus*). Se muestrearon 93 ejemplares adultos pertenecientes a una colonia estable de la Fundación de Mundo Marino entre 2011 y 2016, los cuales se reproducen exitosamente y presentaron una condición física buena. La sangre se obtuvo de la vena metatarsial, se realizó un frotis y submuestreó un capilar para la determinación del hematocrito, cuyo valor fue provisto por la Fundación. Los frotis fueron teñidos con Tinción 15 (Biopur) y luego se analizó el perfil leucocitario (parte de cada tipo leucocitario en una muestra de 100 leucocitos a 1000x). Los heterófilos ($56,51 \pm 9,93\%$) fueron los leucocitos mayoritarios, seguidos por los linfocitos ($36,40 \pm 9,36\%$). Los eosinófilos ($4,13 \pm 4,57\%$), monocitos ($2,74 \pm 2,32\%$) y basófilos ($0,23 \pm 0,48\%$) presentaron los porcentajes menores. Los valores de hematocrito presentaron una media de 47,65 y un $DS=3,38$. Estos resultados concuerdan con los informados previamente para la especie (Romero et al., 2015; Teare, 2013), tanto en ejemplares silvestres como en cautiverio, siendo los heterófilos y linfocitos las células mayoritarias. Estos resultados proporcionan mayor información sobre los valores de referencia confiables y constituyen una herramienta valiosa para los programas de evaluación de poblaciones silvestres y de reintroducción de especímenes rehabilitados.

Trabajo No Inédito



XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

BIODIVERSIDAD Y SISTEMÁTICA (BS)



BS01

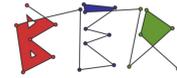
IDENTIFICACIÓN DE ESTADIOS DE *ARTEMIA FRANCISCANA* CEPA CHILENA EN CULTIVOS DE LABORATORIO. USO DE LA CEPA EN ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL EN LAGUNA ARTIFICIAL DEL AQUARIUM MAR DEL PLATA

FERNANDEZ, MATIAS OSCAR 1; Gavio, María Andrea 1; César, Inés 1 2

1-Laboratorio de Humedales y Ambientes Costeros (FCEYN, UNMDP). 2- Inv. CIC.
E-mail: homerosapiens89@gmail.com

En este trabajo se identificaron los estadios de una cepa chilena de *Artemia franciscana* en cultivos de laboratorio, con la finalidad de introducirlos en la laguna artificial del oceanario para así, alimentar a la colonia residente de flamencos australes (*Phoenicopterus chilensis*). Éstos se alimentan en forma oportunista y según la disponibilidad, de invertebrados acuáticos. El estudio se llevó a cabo entre agosto 2016 y febrero 2017. Los estadios pre y posnaupliares de *A. franciscana* se identificaron inicialmente en las instalaciones del Laboratorio de Humedales y Ambientes Costeros (FCEYN, UNMDP); fueron alimentados con la clorofita *Tetraselmis sp.*, y luego fueron transportados en contenedores de varios volúmenes y sembrados en el mismo sitio de la laguna en 6 ocasiones. El 16 de febrero de 2017 se midieron las variables físico-químicas del agua de la laguna con un medidor digital (temperatura, temperatura del aire, oxígeno disuelto y % de saturación, conductividad eléctrica y sólidos disueltos totales). Al finalizar la práctica se tomaron muestras de zooplancton y bentos de la laguna para la identificación de los organismos presentes. Se registró la presencia de protistas ciliados, ostrácodos, copépodos, ninfas de insectos depredadores y alevines de peces. No se registró la presencia de *A. franciscana* a pesar de que las variables del agua fueron apropiadas para el desarrollo. Esto pudo deberse a la presencia de depredadores tales como alevines y ninfas de insectos, los cuales no permiten el desarrollo de las poblaciones de *A. franciscana* o bien, a variaciones en los parámetros del agua, por lo cual sería interesante repetir el experimento y medir dichas variables en cada ocasión de siembra.

Trabajo Inédito



BS02

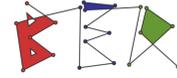
HELMINTOS PARÁSITOS DEL GÉNERO *LYSTROPHIS DORBIGNYI* (SERPENTES, COLUBRIDAE) EN LA REGIÓN CENTRO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

AGUIRRE, PABLO HORACIO 1

1-Departamento de Zoonosis Rurales, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. Azul.
E-mail: phaguirre1974@hotmail.com

Introducción: El objetivo del presente estudio es describir la presencia de helmintos en la especie *Lystrophis dorbignyi* que ingresaron como consulta en nuestro Laboratorio de tipificación de vectores y animales ponzoñosos. Para ello se examinaron 16 ejemplares provenientes de las ciudades de Azul y Saladillo (Provincia de Buenos Aires); dichos ejemplares se recibieron muertos y en condiciones de conservación como para evaluar la presencia de parásitos en sus vísceras. Los animales vivos fueron devueltos a zonas concordantes con su hábitat. Metodología: Para la recolección y estudio de helmintos se separaron los diversos órganos y se fijaron con formol al 10%. La observación, cuantificación y tipificación de los helmintos adultos extraídos por prospección se realizó con lupa Zeiss a 10x, 16x y 25x. Resultados: De la totalidad de individuos analizados, el 50% (n= 8) estaba parasitado. La frecuencia total de parasitosis fue de (PT= 8) y la prevalencia para cada especie parásita fue de: nematodos *Rhabdias* sp (P=6); *Ophidascaris* sp (P=2); de los cestodos, *Hymenolepis diminuta* (P=3) y un ejemplar del género *Crepidobotrium*. Se evaluaron dos ejemplares de *Erythrolamprus poecilogyrus* (Serpentes, Colubridae) de los cuales uno estaba parasitado por los géneros *Rhabdias* sp; *Crepidobotrium* sp y el digeneo *Travtrema* sp. Conclusión: El presente estudio representa, un informe sobre los ensambles parasitarios encontrados en la especie *Lystrophis dorbignyi* probablemente por primera vez para la región del centro de Buenos Aires. Se pretende seguir estudiando las especies encontradas, sobre todo la del género *Crepidobotrium* dado que presenta algunas características diferentes, como la estructura del escolex, pudiendo constituir una nueva especie.

Trabajo Inédito



BS03

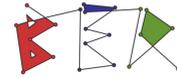
ESTUDIO MORFOANATÓMICO DEL TALLO DE *BLUMENBACHIA INSIGNIS* (LOASÁCEAE)

BURGOS HERRERA, GONZALO 1; Thevenon, Mario 1; Cardinali, Francisco 1.

1-Lab. Botánica. Dpto de Biología. FCEyN. UNMDP.
E-mail: gonzaloburgosherrera@gmail.com

Blumenbachia insignis es una especie originaria de Brasil, Uruguay y Argentina. En la provincia de Buenos Aires crece en la zona serrana en suelos secos, pedregosos o con conchillas. En medicina popular, los tallos y hojas se utilizan como remedio antirreumático (Barboza et al., 2006; Verettoni, 1985). Sin embargo, no hay estudios científicos que acrediten dicha propiedad. El objetivo de este trabajo fue realizar un estudio morfoanatómico del tallo ya que contendría las supuestas sustancias medicinales. Ejemplares de dicha especie fueron colectados en la Estancia Nahuel Ruca y mantenidos en maceta en buenas condiciones de luz, humedad y temperatura. Para realizar el estudio anatómico del tallo, se realizaron cortes histológicos de material fresco utilizando micrótomo Ranvier. Los mismos fueron transparentados con hipoclorito de sodio, lavados y coloreados con azul de toluidina y safranina. Los resultados muestran tallos muy ramificados y en posición ascendente, de sección cuadrangular. Los cortes transversales presentan cuatro costillas colenquimáticas, la epidermis densamente cubierta con tres tipos de tricomas: gloquidiados, urticantes y glandulares. El cortex se caracteriza por presentar dos capas subepidérmicas de células parenquimáticas fotosintéticas y hacia el centro se observa un parénquima típico de células grandes y con espacios intercelulares. El cilindro vascular está rodeado por una capa de células parenquimáticas con abundantes cloroplastos. Se presenta una eustela constituida por haces colaterales abiertos.

Trabajo Inédito.



BS04

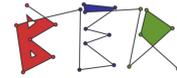
CARACTERIZACIÓN DE LA NEMATOFAUNA DEL SUELO EN UN SISTEMA FORESTAL CON *EUCALIPTUS GLOBULUS* Y UN AGRÍCOLA EXTENSIVO, DEL SUDESTE BONAERENSE

THOUGNON ISLAS, ANDREA JULIETA 1; Mondino, Eduardo Ariel 1; Carmona, Dora 1

1-UI EEA INTA Balcarce- FCA UNMDP

Se estudió la estructura trófica de la nematofauna en relación al estado del suelo, bajo un sistema de producción forestal de 12 años con *Eucalyptus globulus* y otro de producción agrícola extensivo del Sudeste Bonaerense, con el objetivo de evaluar los efectos de la actividad agrícola sobre la nematofauna del suelo. Para la caracterización de los nematodos, los ejemplares fueron identificados taxonómicamente a nivel género o familia. Las comunidades de nematodos fueron descritas a través de su abundancia, y los índices nematológicos: Índice de Madurez (MI), Índice Parásitos de Plantas (PPI), Índice de Enriquecimiento (EI) e Índice de Estructura (SI). Se caracterizaron además, las variables físico-químicas del suelo, resultando el monte de eucaliptus con un mayor contenido de MO y menor pH, respecto del agrícola extensivo. La abundancia media de los nematodos varió entre 253 y 513 nematodos/100 cm³ de suelo, correspondiendo los mayores valores al monte de eucaliptus. En dicho ambiente, se encontraron 16 géneros y 1 familia, correspondientes a 5 grupos tróficos, mientras que en el agrícola extensivo se registraron 6 géneros y 3 familias, correspondientes a 4 grupos tróficos. El monte de eucaliptus, presentó una mayor proporción de nematodos fitófagos ectoparásitos (con estiletes prominentes para alimentarse de las raíces leñosas), mientras que el lote agrícola presentó un complejo de fitófagos dominados por semi-endoparásitos. El monte eucaliptus presentó un mayor MI (indicando un ambiente maduro) y menor PPI. Cálculos de la estructura (SI) y las condiciones de enriquecimiento (EI) de la red alimentaria del suelo, permitió ubicar los sitios de muestreo en diferentes cuadrantes. El agrícola extensivo se ubicó en el cuadrante superior izquierdo, clasificándose como un suelo disturbado, enriquecido con N, con una baja relación C:N, donde la vía de descomposición que predomina es la bacteriana, siendo un suelo conductivo; mientras que el monte de eucaliptus se ubicó en el cuadrante superior derecho, clasificándose como un suelo maduro, con buena fertilidad y moderada relación C:N, la vía de descomposición está en equilibrio entre bacterias y hongos, y es un suelo supresivo.

Trabajo Inédito



BS05

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

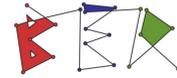
FARIAS, N 1; Ocampo E 1; Luppi T 1; Spivak E 1

1-IIMyC, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, CONICET–Universidad Nacional de Mar del Plata. CC1260. (7600) Mar del Plata, Argentina.

E-mail: nefarias@mdp.edu.ar

En el actual escenario de cambio y degradación del medio ambiente marino cualquier intento de conservación se ve comprometido si no podemos reconocer y describir los componentes que interactúan en los ecosistemas. Los crustáceos decápodos son uno de los grupos más notorios de invertebrados marinos. Sin embargo, la última revisión exhaustiva sobre la diversidad del grupo en el mar argentino se realizó hace casi 20 años, recopilando un total de 93 especies. Desde entonces se han explorado nuevas áreas; se registró la introducción de especies exóticas, algunas de ellas invasoras; se ha modificado el rango de distribución geográfica de otras especies ya presentes; y se han señalado varios conflictos en la identificación específica; con lo que el conocimiento actual de la diversidad de decápodos presentes en el Mar Argentino requiere revisión y actualización. Con el objetivo de generar un catálogo actualizado y útil para una identificación rápida de las especies de decápodos locales, durante los últimos años nos hemos abocado a documentar cada especie con fotografías representando el color natural in vivo, agregando reportes y revisando la identidad específica de las especies previamente descritas en el área, basándonos en caracteres morfológicos clásicos y en las secuencias del gen mtCOI utilizado en el programa de “código de barras genético”. En este trabajo presentamos, en formato gráfico, alguna de las especies de decápodos del mar Argentino revisadas hasta la fecha, cuyo número asciende actualmente a 198, destacando las novedades faunísticas para la región y actualizando sus rangos de distribución.

Trabajo No Inédito



BS06

POLINIZADORES NATIVOS E INTRODUCIDOS ASOCIADOS A LOS CULTIVOS DE GIRASOL DE (*HELIANTHUS ANNUUS*): EFECTOS EN LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS Y SU RELACIÓN CON LA CONFIGURACIÓN DEL CULTIVO

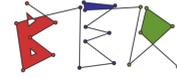
IGLESIAS, AZUCENA ELIZABETH 1; Brasesco, Maria Constanza 1 2; Mitton, Giulia Angélica 1 2; Ramos, Facundo 1; Galetto, Leonardo 2 3; Maggi, Matías Daniel 1 2.

1-Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS). UNMDP 2- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) 3- Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV). UNC.

E-mail: azucenaelizabeth7@gmail.com

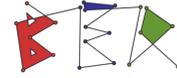
En Argentina nos encontramos con ambientes agroecológicos favorables para la producción de girasol (*Helianthus annuus*). Además de las plantaciones propiamente dichas, la configuración del paisaje adyacente al cultivo también afecta su producción ya que paisajes adyacentes de mayor complejidad en términos de vegetación ofrecen una mayor oferta de especies polinizadoras. Este trabajo tiene por objetivo cuantificar el proceso de polinización en dos lotes de girasol con diferente configuración y superficie, analizando el papel de los polinizadores nativos e introducidos sobre la producción de semillas. Los análisis fueron llevados a cabo en dos lotes cercanos a la ciudad de Mar del Plata, separados entre sí por 2 km, con diferentes conformaciones espaciales y circundantes. Se realizaron 6 censos de polinizadores, cada 2 o 3 días cubriendo el tiempo de floración del girasol. Cada lote constó de 12 estaciones de muestreo. En cada estación se realizaron censos donde se registró la especie de polinizador y el número de visitantes por inflorescencia para luego calcular la riqueza y diversidad de polinizadores. Al finalizar la floración se tomaron datos sobre la producción de semillas viables de cada capítulo (n° de semillas y peso por unidad). El lote 1 presentó mayor riqueza y abundancia de polinizadores en comparación con el lote 2. En el lote 1, se observaron representantes de los órdenes Hymenoptera (2 especies), Diptera (1 especie) y del orden Coleoptera (1 especie). En el lote 1 se registró un mayor tiempo de interacción del polinizador con la inflorescencia en comparación con el lote 2. Las semillas del lote 2 presentaron mayor peso por unidad en comparación con el lote 1. El número de semillas producidas por capítulo fue mayor en el lote 1. Nuestros resultados indicarían que cultivos de mayor superficie afectan la riqueza y abundancia de visitantes florales y el tiempo de visita y por ende la producción del cultivo.

Trabajo Inédito



XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

BIOINGENIERÍA, TECNOLOGÍA Y BIOINFORMÁTICA (BTB)



BTB01

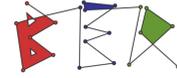
CÁLCULO DE CRITERIOS DE CALIDAD Y EMPLEO COMO ALIMENTO DE CÍCLIDOS DE EXHIBICIÓN, DE *ARTEMIA FRANCISCANA* (BRANCHIOPODA, ANOSTRACA) CEPA CHILENA

FERNANDEZ, MATIAS OSCAR 1; Gavio, María Andrea 1; César, Inés I.1 2

1-Laboratorio de Humedales y Ambientes Costeros (FCEYN, UNMDP). 2- Inv. CIC.
Email: homerosapiens89@gmail.com

En este trabajo se analizaron los criterios de calidad de una cepa chilena de *Artemia franciscana* y su utilización como alimento de alevines de peces de exhibición de Aquarium Mar del Plata. El estudio se realizó entre agosto de 2016 y febrero de 2017. El material (quistes secos) se adquirió en un comercio especializado en acuarismo. La hidratación de los quistes y el conteo de larvas se realizaron en las instalaciones del Laboratorio de Humedales y Ambientes Costeros (FCEYN, UNMDP). Para la hidratación de los quistes se utilizó agua de salinidad similar a la marina (35 ups) y aireación constante durante dos horas. Se midió el diámetro promedio de los quistes. La descapsulación de los mismos se realizó en Aquarium Mar del Plata, y luego se midió y calculó el espesor del corion. Se estimó el número de quistes por gramo de producto. Los quistes hidratados y tamizados fueron tratados, en algunos casos, con una solución de NaOCl y NaOH (descapsulación), dejándola actuar durante 12 minutos. Luego, los quistes se tamizaron (tamiz de 120 μm) en un baño de agua con Tiosulfato de Na durante 2 minutos, y finalmente, se lavaron con abundante agua. Se midió la longitud de los nauplii a las 24 horas de iniciada la incubación. Los criterios de eclosión considerados en este trabajo fueron Eficiencia de eclosión (EE), Porcentaje de eclosión (%E) y Tiempos de eclosión (T90 – T10: Tiempo de sincronía). El tiempo de sincronía obtenido (4,3 h) indicó que la cepa era de buena calidad. Como conclusión se llegó a que, hubo una buena aceptación de los nauplii como alimento de los alevines. Además se calculó el volumen de la ración de alimento por alevín (30 μl).

Trabajo Inédito



BTB02

INCUBACIÓN DE UNA PUESTA DEL PULPITO *OCTOPUS TEHUELCHUS* SIN CUIDADO MATERNO.

BERRUETA, MARIA MERCEDES 1; Aristizabal Abud, Eddie 1

1-Programa Maricultura y Biología Experimental Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP).

Email: mberrueta@inidep.edu.ar

El pulpito (*O. tehuelchus*) es una especie apreciada comercialmente que se captura en forma artesanal en las costas del Golfo San Matías y se comercializa en varias modalidades a nivel regional (30 t/año). La potencialidad de su cultivo dependerá de la factibilidad de suministrar masivamente juveniles para el engorde, para lo cual se requiere la implementación de una metodología que permita la incubación artificial de los huevos retirados del cuidado materno. Con ese fin, se realizó la incubación de 80 huevos en estadio de pre-organogénesis en un incubador vertical desarrollado según las características de las puestas de esta especie. Los huevos fueron depositados sobre una malla de 700 μ que permitía el ingreso de pequeñas burbujas de aire provenientes de la base del incubador, las cuales creaban un pequeño flujo (100%/día) que movía los huevos de manera suave y renovaba el oxígeno disuelto. La temperatura se mantuvo en 20°C, salinidad 33 y fotoperiodo 12L:12N. El mantenimiento diario de los huevos durante los primeros 10 días consistió en la limpieza de cada uno bajo lupa utilizando un pincel de cerdas finas para evitar que se depositen bacterias y hongos sobre la superficie que impidan el ingreso de oxígeno al embrión. Al día 11 se agregan al incubador 0,1 copépodos/ml, los cuales se alimentaron del film de bacterias y hongos limpiando la superficie de los huevos de manera exitosa, evitando la manipulación con el pincel. Los embriones completaron su desarrollo en 25 días a 20 °C. La mortalidad total fue del 10%, concentrándose exclusivamente en los primeros 10 días de la incubación. El resto de la puesta presentó una tasa de eclosión del 100%. Los juveniles sobrevivieron 27 días en inanición. Estos primeros resultados demuestran la factibilidad de la incubación artificial de las puestas de pulpito.

Trabajo Inédito



BTB03

DESARROLLO DE UN NUEVO SUPLEMENTO ALIMENTARIO PARA LA TILAPIA DEL NILO *OREOCHROMIS NILOTICUS* A PARTIR DE RESIDUOS PESQUEROS: EFECTO SOBRE LA ACTIVIDAD DE PROTEASAS ENDOGÉNAS ALCALINAS

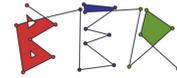
RODRIGUEZ, YAMILA ELIANA 1; Zanazzi, Aldo Nahuel 2; Pereira, Nair de los Angeles 1;
Fernández-Gimenez, Analía Verónica 1.

1-Laboratorio de Fisiología de Organismos Acuáticos y Biotecnología Aplicada, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). FCEyN. UNMdP-CONICET. 2- Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Unidad Académica Mar del Plata.

Email: yamilae_rodriguez@yahoo.com.ar

La industria pesquera enfrenta un creciente problema debido a la enorme cantidad de residuos sólidos generados durante el procesamiento de especies comerciales como el langostino *Pleoticus muelleri*. Estos subproductos tienen un gran potencial para la acuicultura por ser fuente de enzimas que podrían mejorar la digestibilidad del alimento y así aumentar la asimilación de nutrientes. Experimentos *in vitro* realizados en dos tamaños de tilapia *Oreochromis niloticus* demostraron que las enzimas del langostino no afectan la integridad y actividad de las enzimas digestivas de los de mayores pesos. Así, este estudio propone contrastar estos resultados con un bioensayo. El objetivo fue analizar la actividad de proteinasas en intestino de *O. niloticus* luego de suplementar su dieta con enzimas de langostino. Se emplearon 114 ejemplares de dos tallas de tilapias (ON1=2,4±0,96 g, ON2=8,3±2,26 g). 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). Luego, se disectaron y se determinó la actividad de proteasas alcalinas pH 7,5 en el intestino; éstas se compararon entre I, DC y DE a través de ANOVA. Para ON1 la actividad fue significativamente menor en DE en comparación con I y DC ($P < 0,05$), lo cual indica que las enzimas de langostino afectarían la actividad de las enzimas endógenas. En cambio, para ON2 la actividad fue mayor para DE ($P < 0,05$), indicando que las enzimas de langostino suministradas estarían sumando su actividad a las enzimas endógenas del pez. Estos resultados concuerdan con los obtenidos *in vitro*. En conclusión, las enzimas extraídas a partir de residuos del procesamiento de *P. muelleri* pueden utilizarse como suplemento alimentario de *O. niloticus*, pero su efectividad varía de acuerdo al tamaño del pez.

Trabajo No Inédito



BTB04

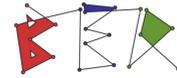
EFFECTOS DEL REEMPLAZO DE HARINA DE PESCADO POR HIDROLIZADO PROTEICO ELABORADO A PARTIR DE SUBPRODUCTOS PESQUEROS (*ENGRAULIS ANCHOITA* Y *MERLUCCIUS HUBBSI*) EN LA DIETA DE TILAPIA DEL NILO (*OREOCHROMIS NILOTICUS*)

FIGUEROA, MAGALI 1; Liebana, Clara 1; Onorio, Camila 1; Zenoni Lufrano, Marikena 1.

1-Cátedra de Maricultura. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNMdP

La tilapia del Nilo *Oreochromis niloticus* constituye uno de los recursos acuícolas más importantes a nivel mundial debido a su fácil cultivo, resistencia a distintos factores ambientales, alto nivel proteico y bajo costo de producción. En la búsqueda de fuentes alternativas de proteína, uno de los ingredientes más costosos en las formulaciones para peces en cultivo, se plantea la utilización de subproductos de la industria pesquera regional con el fin de promover el aprovechamiento integral del recurso marino. El objetivo del presente trabajo fue determinar el efecto de la sustitución parcial de la harina de pescado por hidrolizado de subproductos de anchoita *Engraulis anchoita* y merluza *Merluccius hubbsi* en la dieta de tilapia del Nilo. Para ello se realizó un bioensayo durante 40 días con ejemplares de esta especie los cuales fueron alimentados con tres dietas isoproteicas con diferente proporción de hidrolizado proteico (FPH0, FPH5 y FPH15). Los resultados evidenciaron que el reemplazo de harina de pescado por diferentes proporciones de hidrolizado proteico es efectivo, ya que no hubo diferencias significativas entre los animales control positivo (FPH0) y los alimentados con los tratamientos FPH5 y FPH15. Además no se registraron diferencias significativas entre los índices somáticos de los distintos tratamientos, por lo que se puede concluir que la harina de pescado puede ser parcialmente sustituida por hidrolizados proteicos elaborados a partir de subproductos de la pesca sin alterar el crecimiento de los organismos cultivados.

Trabajo Inédito



BTB05

MODIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA EN LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DEL LENGUADO NEGRO (*PARALYCHTHYS ORBIGNYANUS*) DURANTE LA TEMPORADA 2015-2016

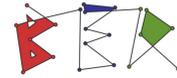
BOCCANFUSO, JUAN JOSE 1; Berrueta, Mercedes 1; Aristizabal, Eddie 1

1-Programa Maricultura y Biología Experimental Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP).

E-mail: juanjoboccanfuso@inidep.edu.ar

El lenguado *Paralichthys orbigniaunus* es una especie nativa de interés comercial con gran potencial para la acuicultura costera o de aguas interiores. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la variación estacional de la salinidad sobre la cantidad y calidad de los desoves de los reproductores de lenguado del INIDEP. Para ello se determinaron dos épocas bien diferenciadas del año a) otoño-invierno: temperatura del agua a 12-16°C, salinidad 15-25 y fotoperíodo natural con intensidad lumínica baja (10 lux), y b) primavera-verano: temperatura del agua a 16-19°C, salinidad 34 y fotoperíodo artificial con intensidad lumínica media (200 lux). El periodo reproductivo se extendió por 151 días, registrándose 52 puestas con un total de 14.289.661 de ovocitos liberados de los cuales 5.404.870 (37,8 %) fueron huevos viables obtenidos en 30 puestas. Estas cantidades representan el mayor número de puestas, mayor número de huevos totales y mayor número de huevos viables a los largo de todas las temporadas en el INIDEP desde 2003.

Trabajo Inédito



BTB06

GENOME SEQUENCE OF MOSQUITOCIDAL NATIVE *BACILLUS THURINGIENSIS* STRAIN FROM ARGENTINA

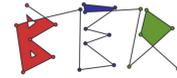
LAZARTE, J. NICOLÁS 1; López, Rocío P 1; Berón, Corina M. 1

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

E-mail: corina.beron@inbiotec-conicet.gob.ar

Bacterial insecticides have been used for the control of public health importance insects. Mosquito-borne diseases are among the leading causes of mortality and morbidity in humans. For the control of these viral and parasitic diseases the continuous development of different management strategies of mosquito populations is essential. In a previous work, we characterized an Argentinian *Bacillus thuringiensis* strain (FCC 41) that exhibited mosquitocidal activity against *Aedes aegypti*, *Aedes (Ochlerotatus) albifasciatus*, *Culex pipiens* and *Culex apicinus*. In this work, we conducted the whole genome sequencing of *B. thuringiensis* native strain using next generation sequencing on an Illumina 1500 HiSeq. The paired short reads were assembled with SPADES, and a preliminary annotation was obtained using PROKKA. Furthermore, we identified Cry proteins coding sequences (CDS) using a HMMER search. With this approach we found 10 positive matches: these CDS were identified as two Cry4-like, two Cry19-like with their corresponding downstream Orf2 regions, a Cry24Ca with its Orf2, a Parasporin 3-like, and three contiguous small CDS within the same operon with homology to domains of several Cry proteins. The next step will be to clone and express these cry-like nucleotide sequences in heterologous systems to determine their specific toxicological activity and potential application against vector insects of public health importance. Besides, we will analyze Orf2-like regions in order to determine their function in the crystallization and/or stability of Cry toxins. Supported by ANPCyT (PICT No 2013-0431 y PICT No 2015-0575) and Universidad Nacional de Mar del Plata (15/E692-EXA742/15).

Trabajo No Inédito



BTB07

COLORACIÓN Y MORFOLOGÍA EXTERNA DE JUVENILES DEL PEZ ORNAMENTAL *CARASSIUS AURATUS* (LINNEO, 1785), CRIADOS EN EL LABORATORIO DE ACUICULTURA, FACULTAD REGIONAL MAR DEL PLATA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

PÉRSICO, MARÍA MARTA 1; Cecchi, Federico 1; Prario, María 1; Zanazzi, Nahuel 1; Imeroni,
Julio 1; Mallo, Juan Carlos

1-Laboratorio de Acuicultura, Facultad Regional Mar del Plata, Universidad Tecnológica Nacional.
E-mail: mariamartapersico@yahoo.com.ar

El objetivo del presente trabajo fue evaluar en forma preliminar la coloración y morfología externa de juveniles de *Carassius auratus*, criados en el Laboratorio de Acuicultura de la Facultad Regional Mar del Plata, Universidad Tecnológica Nacional. Los ejemplares criados en un tanque de 2000 litros, con recambio de agua semanal, se alimentaron en etapa juvenil diariamente con una dieta formulada conteniendo 31,3 % de proteínas, 38,6 % de carbohidratos, 9,9 % de grasas, clorofila-a 0,9 mg/g, y carotenoides totales 30 µg/g aportados por harina de Espirulina, a un 5 % del peso corporal. La temperatura del agua fue de 20-24 °C. De una muestra de 28 juveniles, de peso promedio $3,99 \pm 2,34$ g y largo total $6,52 \pm 1,42$ cm, 43 % obtuvieron coloración naranja: en todo el cuerpo 32 % y combinada con color negro 11 %; 21 % color crema; 36 % dorados (castaño a verde-dorados y amarillo- dorados). Las formas del cuerpo fueron las adecuadas a la especie. De la variedad de aleta caudal que existe para la misma, se obtuvieron individuos con cola larga 11 %, bifurcada 25 % y abanico 64 %. El color castaño-verdoso a dorado es característico de los individuos silvestres de la especie. La disparidad de peso y talla obtenidos se debió a la no selección por tamaños. La coloración y el tipo de aleta caudal influyen en su valor en el mercado. Los pigmentos carotenoides son determinantes en la pigmentación de piel y aletas, por lo cual su aporte en el alimento en cultivos semi-intensivos e intensivos es un requerimiento fundamental. Se continuará en la formulación y elaboración de dietas para peces ornamentales con inclusión de pigmentos carotenoides naturales.

Trabajo Inédito



BTB08

CULTIVO DE RÚCULA (*ERUCA SATIVA* M.) Y TILAPIA DEL NILO (*OREOCHROMIS NILOTICUS* L.) EN SISTEMA ACUAPÓNICO

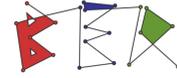
PÉRSICO, MARÍA MARTA 1; Gorosito, Angelina 2; Zanazzi, Nahuel 1; Cecchi, Federico 1; Imeroni, Julio 1; Asiain, Arturo 1; Prario, María 1; Mallo, Juan Carlos 1 3.

1-Laboratorio de Acuicultura, Facultad Regional Mar del Plata, Universidad Tecnológica Nacional (UTN). 2- Centro Científico Tecnológico, Puerto Madryn, Chubut (CCT-CONICET). 3- Comisión de Investigaciones Científicas Buenos Aires (CIC).

E-mail: mmpersico@mdp.utn.edu.ar

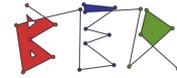
La rúcula, *Eruca sativa*, es una planta herbácea anual que pertenece a la familia Brassicaceae. De sabor picante y amargo a la vez, es muy apreciada en el mundo gourmet principalmente fresca. El objetivo de este trabajo fue realizar el cultivo acuapónico de rúcula y juveniles de tilapia del Nilo, sistema sustentable de cultivo combinado para producir alimento; esta experiencia se llevó a cabo hasta obtener tamaños de plantas aptas para el consumo. A mediados de mayo, en el invernadero del laboratorio, se realizó la siembra de rúcula en tierra en pequeños recipientes plásticos; al germinar y obtener 2-5 hojas, se ubicaron 50 plantines en un sistema acuapónico tipo balsas. Los datos iniciales promedio de las plantas fueron: peso 1,098 g; largo total 6 cm; número hojas 3,4; largo raíz 3,2 cm. Los juveniles de tilapia del Nilo registraron un peso inicial comprendido entre 1,8-2,2 g. Fueron alimentados con pienso formulado y elaborado en el laboratorio. A los 31 días se realizó la cosecha de las plantas, obteniéndose los siguientes resultados finales promedio: 7,81 g; 65,45 cm; 8,43 hojas y 46,2 cm, respectivamente. La biomasa total fue de 312,27 g (con raíz) y 261 g (sin raíz). El agua del tanque de plantas registró valores de pH entre 7,16-7,31; temperatura, 20,3-23 °C; oxígeno 7,97- 11,08 mg/l. La ración de alimento para los peces fue 45,19 g/día, promedio. Se agregó al agua del tanque de las plantas 330 g de hierro líquido comercial (contenido: 92 g hierro/litro), en total. La supervivencia de las plantas de rúcula fue del 80 %. Durante su cultivo no se presentaron enfermedades, no hubo marchitamiento ni florecimiento; no se realizaron recambios de agua. El cultivo de rúcula se agrega al de lechuga y albahaca, llevados a cabo con éxito en el sistema acuapónico del Laboratorio de Acuicultura de la Facultad Regional Mar del Plata- UTN.

Trabajo Inédito



XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

BIOQUÍMICA, MICROBIOLOGÍA Y BIOLOGÍA CELULAR (BMB)



BMB01

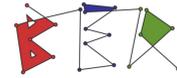
BASES MOLECULARES DE LA MUERTE CELULAR INDUCIDA POR ERASTINA EN *ARABIDOPSIS THALIANA*

Gil, María Florencia 1; **DISTÉFANO, AYELEN MARIANA** 2; Zabaleta, Eduardo 2; Pagnussat, Gabriela 2.

1-FIBA, MdP. 2-Laboratorio de Biología de Mitocondrias y Desarrollo, IIB-CONICET-UNMdP.
E-mail: adistefa@mdp.edu.ar

En eucariotas, la regulación de la muerte celular es clave tanto para el desarrollo como para la respuesta al estrés, estando algunos mecanismos conservados entre plantas y animales. Recientemente se ha descrito un nuevo tipo de muerte celular en animales, denominado ferroptosis: un tipo de muerte celular oxidativo dependiente de hierro que es bioquímica, morfológica y genéticamente diferente a los otros tipos de muerte celular descriptos. Varios compuestos son capaces de inducir ferroptosis, entre ellos la erastina, la cual es prevenida con quelantes de hierro (por ejemplo ciclopiroxoleamine –CPX-) o con agentes antioxidantes lipofílicos (por ejemplo ferrostatin-1 -Fer-1-). Resultados obtenidos en nuestro laboratorio indican que en plantas la ferroptosis ocurre en respuesta a estrés por calor, aunque aún resta caracterizar el mecanismo molecular involucrado. El objetivo de este trabajo es caracterizar la inducción de la muerte celular mediada por erastina en plantas, con el fin de evaluar su posible utilización en ensayos de selección de mutantes supresoras que permitan elucidar la vía de señalización involucrada en este proceso. Los resultados obtenidos indican que el tratamiento de plántulas de *Arabidopsis thaliana* con análogos de erastina provoca la muerte celular de pelos radicales dependiendo de la producción de ROS y LipidROS, la cual es prevenida por los inhibidores CPX y Fer-1. Morfológicamente los pelos radicales muertos exhiben retracción citoplasmática, al igual que en respuesta al estrés por calor. A nivel genético, el tratamiento con análogos de erastina induce genes marcadores de distintos tipos de muerte celular tales como VPE, ATG7 y VDAC3, a diferencia de lo observado durante el estrés por calor. Finalmente, estudiamos el efecto de los análogos de erastina sobre el crecimiento y observamos un fenotipo diferencial, lo que posibilitaría el uso de este compuesto para profundizar el estudio del mecanismo molecular involucrado en la ferroptosis en plantas.

Trabajo Inédito



BMB02

CO-CULTIVO IN VITRO DE HONGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES Y TRICHODERMA NATIVOS DE SISTEMAS ALTERNATIVOS AL MONOCULTIVO DE SOJA

COMMATTEO, JACQUELINE G 1 2; Barbieri, Pablo A 1; Consolo, Fabiana V 2; Covacevich, Fernanda 1

1-INTA Balcarce 2-INBIOTEC – FIBA

E-mail: jacquelinecommatteo@gmail.com

En las últimas décadas, se están implementando estrategias tendientes a maximizar la producción de los cultivos atendiendo al cuidado de la calidad ambiental y del suelo en particular. Dentro de estas estrategias, la incorporación de cultivos de cobertura (CC) y rotaciones de cultivos, como alternativa al monocultivo de soja, tienden a restaurar pérdidas de materia orgánica ocasionadas por la sojización intensiva. Entre los organismos de la rizósfera con potencial uso como biofertilizantes, se encuentran los hongos formadores de micorrizas (HMA) y Trichoderma, ambos considerados promotores de crecimiento vegetal y controladores biológicos. Algunos estudios demuestran que Trichoderma puede secretar compuestos antifúngicos, produciendo un efecto antagónico sobre HMA, lo que conspiraría en contra de una inoculación conjunta. Nuestro objetivo fue evaluar la potencialidad de crecimiento en co-cultivo de esporas de HMA y conidios de Trichoderma nativos de suelos manejados con estrategias alternativas al monocultivo de soja. Para ello, se evaluaron muestras provenientes de 5 tratamientos: monocultivo de soja; inclusión de avena como CC de soja; inclusión de rotaciones de trigo, maíz y Avena/soja, en un ensayo a campo de larga duración (EEA-INTA Balcarce). En este estudio, se puso a punto un protocolo que permitió el monitoreo del crecimiento de esporas de HMA y conidios de Trichoderma, mediante registro fotográfico en microscopio estereoscópico, tanto de manera aislada como en co-cultivo. Se determinó que mientras la esterilización estándar con sonicado y antibióticos permitió el crecimiento axénico de las esporas cuando fueron crecidas en medios mínimos como Agar-agua, en medios más enriquecidos como el Agar-Papa-Glucosa (APG) favoreció la proliferación de otra microbiota (probablemente asociada a las capas interiores de las esporas HMA) que impidió dicho monitoreo. El rápido crecimiento de Trichoderma en sistemas de co-cultivo en APG impidió la determinación del crecimiento de esporas de HMA. Aun así, se pudo determinar que los suelos provenientes de rotación conteniendo trigo en el año de estudio e inclusión de CC presentaron poblaciones nativas de HMA y Trichoderma que pudieron crecer de manera conjunta en condiciones in vitro.

Trabajo Inédito



BMB03

CRY PROTEIN ANALYSIS WITH MOSQUITOCIDAL ACTIVITY AND ANTIMICROBIAL PEPTIDE SEARCH FOR THE CONTROL OF PATHOGENS VECTORIZED BY MOSQUITOES

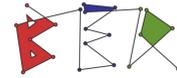
GIL, MARIA FLORENCIA 1 2; Lopez, Rocio P 1 2; Lazarte, J Nicolás 1 2; Battaglia, Marina 1 2; Berón, Corina M 1 2

1-Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET) 2-Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas (FIBA).

Email: floor.mfg@hotmail.com

Bacillus thuringiensis is an entomopathogenic bacteria that produces a parasporal inclusion composed by Cry proteins, toxic against mosquitoes and other insects. When this crystal is ingested by insect larvae, is solubilized in alkaline gut environment and proteolytically cleaved by gut proteases. After binding to the specific receptors on the brush border membrane of the midgut epithelium, the activated toxin would lead to insect death. Recently a novel polycation peptide, BTM-P1 with antimicrobial (AM) activity, was described based on the amino acid sequence of domain I of some Cry protoxins. *Aedes aegypti* is the principal vector for Zika, chikungunya, yellow fever, and dengue worldwide and it is the main target in vectorial control program. Some *Culex* species are vector of some encephalitis viruses with relevance in public health. In this context, Cry toxin studies result interesting as a putative alternative for biological control of *Aedes* and *Culex* mosquitoes. On the other hand, AM peptides can be used for the control of human pathogens vectorized by these insects. In this work we analyzed several Cry proteins isolated from a native strain with mosquitocidal activity against *Ae. aegypti*, *Aedes (Ochlerotatus) albifasciatus*, *Culex pipiens* and *Culex apicinus*. The isolated toxins were identified as Cry4-like1, Cry4-like 2, Cry19-like1, Cry19-like2 and Cry24Ca by phylogenetic analysis. We performed the alignment by ClustalW in MEGA Software between all known Cry proteins with mosquitocidal activity and the ones isolated from the native strain and we constructed a tree using the statistical method UPGMA. Then, we analyzed structural differences among native Cry proteins plus other toxins near the native ones according to the previous phylogenetic tree. We focused on: i) number of α -helix, ii) large of β -sheets, iii) loops similarity and iv) conserved motifs of functional importance. Cry native toxins show the typical domains (I, II and III) present in Cry mosquitocidal proteins. Structural analysis revealed that a motif located in $\alpha 5$ is conserved in all native Cry; this motif is involved in oligomerization which is necessary for pore formation. Moreover, specific residue located in $\alpha 4$ - $\alpha 5$ loop is highly conserved among all native Cry and it is involved in lipid membrane interaction. In this context, we hypothesize that native Cry have mosquitocidal activity and Cry4-like1 and Cry4-like2 have at least the same efficiency that Cry4Aa and Cry4Ba. Furthermore, Cry proteins will be cloned and expressed in an heterologous system and the toxic activity will be measured by bioassays against mosquito larvae. In silico analysis shows that domain I of all native Cry toxins have hydrophobic regions, which could be used as templates for the generation of putative AM peptides. In conclusion, native Cry toxins are a promising option as biological agents for mosquito control or for the control of pathogens vectorized by them.

Trabajo No Inédito



BMB04

EVALUACIÓN DE PARÁMETROS CON VALOR PREDICTIVO PARA LA RECUPERACIÓN ESPERMÁTICA EN LA BIOPSIA TESTICULAR DE PACIENTES CON AZOOSPERMIA

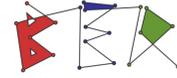
PIROSANTO, YAMILA 1; Frattini, Gustavo 1; Pene Alicia 1; Meretta, Pablo Ezequiel 2; Cesari, Andreina 2

1-Centro especializado en Reproducción y Genética Humana (CRECER). Mar del Plata 2- Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMDP.

E-mail: yamypiro@gmail.com

Este trabajo plantea evaluar el poder predictivo de parámetros clínicos/bioquímicos de pacientes azoospermicos respecto del éxito de búsqueda de espermatozoides en biopsias testiculares. Además, se analizará si existe relación entre los hallazgos de espermatozoides en biopsias realizadas a pacientes azoospermicos por parte del laboratorio de reproducción y el de anatomopatología. Se realizó un análisis entre los años 2006-2016, de todos los pacientes azoospermicos atendidos en CRECER y en la Clínica Privada Pueyrredón. Se estudiaron 68 pacientes que tenían entre 22-61 años, analizando antecedentes clínicos, físicos, hormonales, así como el hallazgo de espermatozoides en biopsias. Además, se construyó un índice "IFT", que relaciona los niveles de FSH y el volumen testicular con el hallazgo de espermatozoides en la biopsia. El análisis de ROC para la FSH arrojó un valor de AUC de 0.756 y un valor de corte de 15.85 mUI/ml. En relación al hallazgo de espermatozoides frente al volumen testicular, el área bajo la curva determinó un valor de 0.743, con un valor umbral de 15.50 ml. El análisis de ROC, para el índice IFT arrojó un valor AUC de 0.723. El valor de corte que permite discriminar entre el éxito y el fracaso de hallar espermatozoides en la biopsia fue de 2.5. Por último se analizó si existe relación midiendo la habilidad de detección de espermatozoides en tejido testicular entre el laboratorio de Anatomopatología y el de Reproducción, demostrándose que no existe relación entre los hallazgos por parte de ambos laboratorios ($p \geq 0.05$). Podemos presumir que la FSH, el volumen testicular y el IFT, son buenos parámetros a ser considerado al tratar a un paciente azoospermico. Conjuntamente concluimos que no existe relación entre los hallazgos del laboratorio de anatomopatología y los de reproducción. De acuerdo a estos resultados, se podría omitir el análisis anatomopatológico en la etapa diagnóstica.

Trabajo No Inédito



BMB05

AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE CEPAS DE LACTOBACILLUS SPP. DE ORIGEN PORCINO PARA SU POTENCIAL APLICACIÓN PROBIÓTICA

RUIZ, M. JULIA; Colello, Rocío; Padola, Nora Lía; Etcheverría, Analía

Laboratorio de Inmunoquímica y Biotecnología-CIVETAN-FCV-UNCPBA-CONICET.

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

La identificación de género y especie de cepas de *Lactobacillus* spp. es de creciente aplicación en la industria alimentaria, pues es uno de los primeros pasos para la caracterización de las mismas como bacterias probióticas para elaborar alimentos funcionales de gran demanda debido a sus propiedades benéficas tanto en animales como humanos. El objetivo de este estudio fue aislar y caracterizar molecularmente cepas de *Lactobacillus* spp. de origen porcino. Se tomaron muestras de las distintas etapas de la cadena productiva de carne porcina. Se realizó hisopado rectal de cerdos en gestación, maternidad, lechón, destete, cría y terminación en criadero, hisopado de res, cuartos traseros y delanteros en frigorífico e hisopado ambiental en transporte, planta elaboradora y boca de expendio (cortes y equipamiento). Se aislaron cepas características según tinción Gram, catalasa y movilidad, siendo las buscadas Gram +, Catalasa (-) y movilidad (-). Se puso a punto la técnica de PCR para la caracterización genotípica de cada cepa utilizando primers que amplifican regiones específicas del género *Lactobacillus* spp. y de especies de este género. Se utilizaron cepas de referencia como controles positivos de *L. acidophilus*, *L. casei*-group, *L. rhamnosus*, *L. delbrueckii*, *L. plantarum* y *L. reuteri*. Se aislaron 63 cepas, 27 de ellas fueron bacilos o coco-bacilos Gram positivos, catalasa negativos y sin movilidad. Mediante PCR se confirmó que 24 cepas pertenecían al género *Lactobacillus* spp. de las cuales 8 resultaron *L. Plantarum* y 2 *L. reuteri*, No se detectaron *L. acidophilus*, *L. delbrueckii*, *L. rhamnosus* ni *L. casei* y 13 cepas arrojaron resultados inespecíficos. En este trabajo fue posible caracterizar genéticamente las cepas aisladas, estos resultados permiten hacer una selección presuntiva de estas cepas como potencialmente probióticas.

Trabajo Inédito



BMB06

CARACTERIZACIÓN DE HONGOS DEL GÉNERO TRICHODERMA PARA SU USO COMO BIOFERTILIZANTE

BADER, ARACELI 1; Salerno, Graciela 1; Covacevich, Fernanda 1,2; Consolo, Fabiana 1.

1-Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET) y Fundación para la Investigaciones Biológicas Aplicadas (FIBA). 2-Unidad Integrada Estación Experimental Agropecuaria Balcarce Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

E-mail: aracelibdr@gmail.com

El cinturón hortícola del Partido de General Pueyrredon ocupa el segundo lugar en productividad hortícola en la Provincia de Buenos Aires, por lo que constituye una de las principales regiones abastecedoras de hortalizas de hoja y frutos del país. La Ordenanza Municipal N° 21296/13, expresa que los productores deben adecuar sus estrategias productivas, de forma progresiva hacia una producción agroeconómica sustentable. Es en este contexto que los biofertilizantes constituyen una alternativa favorable de importancia fundamental para los productores locales. Las especies fúngicas del género *Trichoderma* son formuladas y comercializadas como biofertilizantes a nivel mundial, sin embargo, en nuestro país el estudio y la formulación de estos productos es muy reciente. El objetivo de este trabajo fue aislar, identificar y caracterizar aislamientos nativos del hongo con el fin de seleccionar cepas promisorias para ser consideradas para la elaboración bioproductos para que puedan ser utilizados en la agricultura local. Para ello, se recolectaron muestras de suelo de la región del Sudeste Bonaerense de las cuales se aislaron 21 cepas de *Trichoderma*, pertenecientes a las especies *T. harzianum*, *T. brevicompactum* y *T. gamsii*. Los aislamientos fueron identificados y caracterizados mediante el análisis de sus perfiles moleculares utilizando la técnica de ISSR, que demostró gran variabilidad genética. Se evaluó la capacidad de biocontrol de las cepas sobre los fitopatógenos *Fusarium oxysporum* y *Verticillium* sp. mostrando inhibición del crecimiento de hasta un 100% en ambos casos. La potencialidad de cepas nativas adaptadas a las condiciones agroecológicas de nuestra región representa un recurso alternativo que puede ser desarrollado y utilizado en la producción cultivos de importancia local, contribuyendo al desarrollo sustentable de la región.

Trabajo Inédito

POSTER DESTACADO POR COMITE EVALUADOR



BMB07

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD BACTERIOLÓGICA DEL AGUA EN PLAYAS CERCANAS AL EMISARIO SUBMARINO (MAR DEL PLATA, PROV. DE BUENOS AIRES)

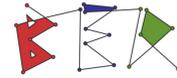
MARTÍNEZ, BELÉN M. 1; Micheli, Lucas 1; Folabella, Alicia M. 1,3; Pérez Guzzi, Julieta I. 1,3; Escalante, Alicia H. 2 3

1-Laboratorio de Microbiología, Departamento de Biología, FCEyN, UNMdP 2-Laboratorio de Limnología, Departamento de Biología, FCEyN, UNMdP 3- Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FCEyN, UNMdP.

Email: martinezmarinabelen@gmail.com

La ciudad de Mar del Plata es el centro vacacional veraniego más importante del país y tiene una cultura de surf que hace que los seguidores de este deporte utilicen de manera recreacional el mar durante todo el año. Su sistema cloacal se deriva a una Planta de Pretratamiento de los efluentes para luego tener una disposición final a través de un Emisario Submarino de reciente construcción, que deposita su descarga a razón de 4100m en línea recta desde la costa. Las diluciones de los líquidos cloacales aquí vertidos pueden ser arrastradas por las corrientes que corren paralelas a la costa, razón por la cual es importante verificar los posibles efectos de estos líquidos en la calidad de las aguas. El objetivo del presente estudio fue determinar la calidad bacteriológica del agua para uso recreacional de la zona costera adyacente a la Planta de Pretratamiento de Efluentes Cloacales de la ciudad de Mar del Plata, luego de la instalación del Emisario Submarino, en dos épocas con diferente afluencia turística. Se evaluó la calidad bacteriológica de las playas Sun Rider, Las Delicias y Félix U. Camet mediante la cuantificación de las bacterias indicadoras de contaminación fecal: coliformes totales (CT), coliformes termotolerantes (CTt), *Escherichia coli* presuntiva (ECP) y estreptococos fecales (EF), utilizando el método de fermentación en tubos múltiples. De acuerdo con los resultados obtenidos, se observó presencia de *E. coli* y de EF en las tres playas estudiadas, registrándose los mayores valores del primer indicador en Sun Rider (con mayor afluencia de surfistas) y del segundo indicador en Las Delicias. Este estudio constituye una evaluación preliminar de la calidad bacteriológica del agua de mar luego de la puesta en funcionamiento del Emisario Submarino, determinando su posible incidencia en el saneamiento costero a partir de la comparación con estudios previos.

Trabajo Inédito



BMB08

DETECCIÓN Y CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN BOCA DE EXPENDIO DE CARNE PORCINA

Colello Rocío; **RUIZ, MARÍA JULIA**; Etcheverría Analía; Padola, Nora Lía.

Laboratorio de Inmunoquímica y Biotecnología, Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN), CONICET, CICPBA, FC, UNCPBA.

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

Staphylococcus aureus es un microorganismo oportunista que forma parte de la flora normal de la piel y de las mucosas del hombre y de los animales. Es la especie de estafilococo más virulenta para el hombre, causante de intoxicaciones alimentarias, por el consumo de alimentos en los que esta bacteria se ha multiplicado y producido enterotoxinas (SE). Se han identificado 22 tipos de SE, siendo SEA, SEB, SEC, SED, SEE causantes del 95 % de las intoxicaciones alimentarias en humanos. El Código Alimentario Argentino considera al microorganismo como un indicador de buenas prácticas de higiene. La presencia en alimentos de *S. aureus* podría originarse por inadecuadas prácticas de manipuladores, utilización de materias primas contaminadas, manipulación defectuosa o fallas en los procesos de control durante la elaboración de alimentos. El objetivo fue determinar la presencia de *S. aureus* en boca de expendio minorista de carne porcina y caracterizar las cepas aisladas según sus características fenotípicas y genotípicas. Se colectaron 87 muestras de chorizos, carne picada, cortes de carne e instalaciones (balanzas, bandejas, mesadas, cortadoras de fiambre). Para el aislamiento se utilizó la Norma ISO 6888-1 con modificaciones. Se cultivaron en LB y se sembraron en agar Manitol Salado. Se tomaron colonias típicas para producción de coagulasa, tinción de Gram y PCR para los genes sea, seb y sec. De 87 muestras, 55 (63,21%) fueron positivas a *S. aureus*. A las colonias presuntivas se les realizó prueba coagulasa y tinción de Gram, siendo todas positivas. La detección de enterotoxinas para el gen sea se determinó en 15 cepas (19%) aisladas de muestras de carne (53,33%), instalaciones (20%), carne picada (13,3%) y chorizo (13,3%). Para el gen seb no se detectó en los aislamientos y para el gen sec se encontró en 3 cepas (3,79%) de cortes de carne (66,6%) y carne picada (33,3%). El porcentaje de aislamiento en las muestras sumado a que algunas cepas producen enterotoxinas implica un potencial riesgo para la salud pública. La existencia de animales o productos crudos libres de microorganismos productores de ETA no es posible en la práctica. Sin embargo, su carga puede ser disminuida aplicando medidas de higiene en todas las etapas de la cadena de producción y estrategias de control, prevención y educación hacia las empresas, los manipuladores y la población en general.

Trabajo Inédito



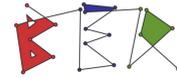
BMB09

NANOHÍBRIDOS DE SÍLICE Y ÁCIDO GÁLICO CON ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA: UNA ALTERNATIVA INOCUA Y EFICAZ PARA EL CONTROL DE LOQUE AMERICANA.

DOMÍNGUEZ, ENZO 1 2; Gende, Liesel Brenda 1 3; Churio, María Sandra 3 4; Arce, Valeria 5; Mártire, Daniel Osvaldo 6; Alvarez, Brenda Soledad 1 3; Moliné, María Paz 1 3; Mendiara, Sara Noemi 4; Damiani, Natalia 1 3

1-Centro de investigación en Abejas Sociales (CIAS). Universidad Nacional de Mar del Plata 2- Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires (CIC) 3-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) 4- Departamento de Química. FCEyN. Universidad Nacional de Mar del Plata 5- Centro de Investigaciones Ópticas (CIOp), (CONICET La Plata - CIC - UNLP) 6- Instituto de Investigaciones Físicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA), CCT-La Plata-CONICET, UNLP.

La enfermedad bacteriana más importante que afecta a las abejas es Loque Americana, producida por la bacteria *Paenibacillus larvae*. El objetivo de este trabajo fue evaluar la actividad antimicrobiana sobre *P. larvae* y la toxicidad sistémica sobre abejas *Apis mellifera* de ácido gálico (AG) y dos nanohíbridos de AG y sílice denominadas NP1 y NP2. Además se estudió computacionalmente la Relación Estructura Química Actividad (QSAR) de las moléculas por medio de descriptores moleculares de tipo estructural y energético. La capacidad antimicrobiana fue evaluada por la técnica de microdilución en caldo MYT. Se ensayaron diluciones seriadas de cada una de las sustancias. Luego de la incubación a 35-37 °C por 48 h, se determinó por turbidez la concentración inhibitoria mínima (CIM). El AG mostró valores de inhibición entre 62,5-125 µg/ml, mientras que la sustancia con mejor actividad antimicrobiana fue NP2, con un valor de CIM de 23 µg AG/ml. La toxicidad sistémica en abejas obreras se analizó por ingesta de diferentes concentraciones de sustancias suministradas en el alimento (azúcar impalpable y agua) durante 9 días. La mortalidad y el consumo de alimento se registraron diariamente. El AG resultó ser la sustancia más tóxica como así también la menos consumida, seguida por NP1 y finalmente NP2, para las cuales no se registraron diferencias en el consumo diario de alimento. El análisis QSAR demostró que existe una relación entre la actividad antimicrobiana y los parámetros Potencial Químico Electrónico (μ), Dureza Química (η), potencial electrostático de los grupos funcionales y tipo de uniones químicas, mientras que la toxicidad sistémica en abejas está relacionada con la concentración de AG en el organismo. La nanopartícula NP2 resultó poseer la mejor actividad antimicrobiana y la menor toxicidad en abejas, lo que la hace un agente inocuo y efectivo para el tratamiento de la Loque Americana.



BMB10

CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD CASEINOLÍTICA DE DOS PROTEASAS ASPÁRTICAS DE *S. TUBEROSUM* (StAPs)

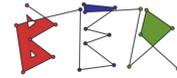
TITO, FLORENCIA ROCIO 1; Pepe, Alfonso 1; Tonón, Claudia Virginia 1; Daleo, Gustavo Raúl 1; Guevara, Maria Gabriela 1

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

E-mail: ftito@mdp.edu.ar

La gran demanda de queso a nivel mundial ha llevado a un creciente interés en la investigación de proteasas de plantas con potencial aplicación en la coagulación de leche, debido a que son fuente de proteasas de fácil disponibilidad y alto rendimiento de purificación, y permiten la obtención de coagulantes naturales. StAP1 y StAP3 son dos proteasas aspárticas (APs), provenientes de tubérculo y hoja de papa respectivamente, que presentan capacidad para coagular leche bovina. El objetivo del trabajo fue optimizar la actividad caseinolítica de StAP1 y StAP3 y evaluar la actividad específica sobre las subunidades de caseína. Para determinar las condiciones óptimas de actividad caseinolítica se realizó un diseño experimental del tipo Box-Behnken con tres factores a tres niveles cada uno y se generaron gráficos de superficie de respuesta (RSC). Las condiciones óptimas obtenidas fueron: pH 8,20, temperatura 43,19°C y concentración $5,20 \times 10^{-7}$ M para StAP1, y pH 8,21, temperatura 42,68°C y concentración $5,16 \times 10^{-7}$ M para StAP3. Estas condiciones resultaron compatibles con las requeridas para el proceso industrial de fabricación de queso. Adicionalmente, se evaluó la actividad específica de StAP1 y StAP3 sobre subunidades de caseína (α , β y κ). Se incubó cada StAP con subunidades de caseína por 2 h y se analizaron los patrones de degradación por SDS-PAGE y densitometrías. Los resultados mostraron que β -caseína fue la mayormente degradada por ambas APs (34% StAP1 y 66% StAP3). Los porcentajes de degradación para α -caseína fueron 25% y 36% para StAP1 y StAP3 respectivamente. Finalmente, κ -caseína fue degradada 18% para StAP1 y 23% para StAP3. Esto sugiere que ambas APs degradan principalmente β -caseína. Sin embargo, la baja degradación de κ -caseína resulta suficiente para inducir la coagulación de la leche. En conclusión, StAP1 y StAP3 podrían ser consideradas como una alternativa promisoría al cuajo de ternero para la fabricación de nuevos productos lácteos.

Trabajo No Inédito



BMB11

ESTUDIO DE POLISACÁRIDOS SOLUBLES SINTETIZADOS EN ANABAENA EN RESPUESTA AL ESTRÉS SALINO

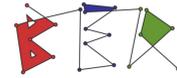
TURINA, YANINA S.; Melanie, Ferrace; Perez Cenci, Macarena; Salerno, Graciela L.

Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC-CONICET) y Centro de Investigaciones Biológicas (CIB-FIBA), Vieytes 3103, 7600 Mar del Plata.

E-mail: yturina89@gmail.com

Las cianobacterias son organismos procariontes que realizan fotosíntesis oxigénica al igual que las plantas y en respuesta a la salinidad sintetizan diferentes compuestos osmoprotectores. Se ha demostrado que las células de la cianobacteria *Anabaena* sp. PCC 7120 y PCC 7119 acumulan no sólo sacarosa sino también oligosacáridos derivados de la sacarosa (sucroglucanos) en presencia de concentraciones crecientes de NaCl y en células en fase estacionaria. Junto con la sacarosa, esta serie de polímeros se incluye entre los solutos compatibles sintetizados en respuesta al estrés salino en cepas de cianobacterias filamentosas. En este trabajo se estudió la acumulación de los oligosacáridos en respuesta al NaCl en dos cepas de cianobacterias filamentosas fijadoras de nitrógeno, una cepa de colección (*Anabaena* PCC 7120) y en una cepa mutante (*Anabaena* 7119 sus B-). Para poder dilucidar los mecanismos de síntesis y degradación de estos polímeros, es necesario contar con los diferentes miembros de la serie purificados, para ser usados como estándares analíticos o como sustratos de hidrólisis. Las dos cepas de cianobacterias se crecieron en botellones con aireación hasta fase exponencial, momento en que se agregó la sal. Luego de 24 horas, se cosecharon las células por centrifugación, y se les extrajeron los azúcares solubles. La solución acuosa fue liofilizada y los oligosacáridos fueron separados por cromatografía en columna de Biogel P2. En este trabajo se muestra que los perfiles de los polímeros de las dos cepas estudiadas son diferentes, y que en el caso de la cepa mutante, la altura de los picos eluidos correspondientes a cada miembro de la serie son similares, en cambio en la cepa, *Anabaena* PCC 7120, se obtuvo un pico mayoritario, identificado como el trisacárido (sacarosa-glucosa), y la altura de los demás oligosacáridos va disminuyendo a medida que aumenta el grado de polimerización. Este proyecto ha sido apoyado por la UNMdP (15/E794 EXA841/17) y por FIBA.

Trabajo Inédito



BMB12

AISLAMIENTO DE LEPTOSPIRAS Y ESPIRILOS DESDE MUESTRAS DE AGUA DEL ARROYO CALVU LEOVU, AZUL, PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

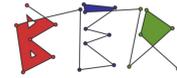
VIDELA, YANINA 1; Scialfa, Exequiel 1 3; Grune, Sylvia 2 4; Aguirre, Pablo 1; Brihuega, Bibiana 2; Quintana, Silvina 4

1-Departamento Zoonosis Rurales, Min. Salud Pcia. de Bs. As. 2-Instituto de Patobiología, CCVyA-CNIA, INTA. 3-UNCPBA, Fac. Agronomía, Azul, Provincia de Buenos Aires, Argentina. 4-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

E-mail: yani.videla@hotmail.com

La leptospirosis es una enfermedad zoonótica de distribución mundial, causada por bacterias del género *Leptospira*. Este género incluye al menos 22 especies dispuestas en tres grandes subgrupos basados en la filogenia del rRNA 16S, nueve especies patógenas, siete especies saprófitas y cinco especies intermedias. Estas espiroquetas son organismos de vida libre de barro y agua; las leptospirosas patógenas pueden sobrevivir varios días en agua dulce cuando el pH y la temperatura son adecuados. La incidencia de la leptospirosis aumenta en épocas de lluvias e inundaciones, cuando ocurre contacto con agua contaminada por leptospirosas patógenas. El objetivo del presente trabajo fue estudiar la presencia de *Leptospira* sp. en muestras de fuentes naturales de agua del interior de la Provincia de Buenos Aires. Se colectaron muestras de agua del arroyo Callvú Leovú (Azul, Bs. As.) durante el año 2016. Las muestras fueron filtradas utilizando membranas de 0.22µm estériles, sembradas en medio líquido EMJH, e incubadas por duplicado a 28°C durante 90 días. El crecimiento de las bacterias fue monitoreado semanalmente mediante microscopía de campo oscuro y la identificación de las mismas se realizó mediante la amplificación del gen 16S rRNA bacteriano, la técnica de multiple-locus variable-number tandem repeats analysis (MLVA) y secuenciación. Se obtuvieron seis aislamientos de *Leptospira* sp. y seis de espirilos. Todas las cepas de *Leptospira* sp. fueron identificadas como saprófitas, mientras que los espirilos fueron identificados como *Aquaspirillum* sp. Estos resultados sugieren que *Aquaspirillum* sp. coexiste con el género *Leptospira* sp. en aguas superficiales, y su presencia puede indicar la posible circulación de leptospirosas. Los espirilos no son retenidos por las membranas de filtración habituales, pudiendo confundirse con leptospirosas bajo microscopía de campo oscuro cuando no se incorpora 5-fluorouracilo a los medios de cultivos específicos para leptospirosas.

Trabajo Inédito



BMB13

FORMACIÓN DE BIOFILM POR AQUASPIRILLUM SP. Y LEPTOSPIRA SP. SAPRÓFITA AISLADOS DESDE FUENTE DE AGUA EN EL INTERIOR DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

SCIALFA, EXEQUIEL 1 3; Videla, Yanina 1; Grune, Sylvia 2 4; Aguirre, Pablo 1; Brihuega, Bibiana 2; Quintana, Silvina 4

1-Departamento Zoonosis Rurales, Min. Salud Pcia. de Bs. As 2-Instituto de Patobiología, CCVyA-CNIA, INTA 3-UNCPBA, Fac. Agronomía, Azul, Provincia de Buenos Aires, Argentina. 4-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

E-mail: escialfa@yahoo.com.ar

Las leptospiras saprófitas son que pueden sobrevivir por períodos largos de tiempo cuando la temperatura y el pH son los adecuados. Los agregados celulares han sido observados entre leptospiras, e incluso con miembros de otras especies. El presente trabajo describe el comportamiento de *Leptospira* sp. y *Aquaspirillum* sp. en medios líquidos y semisólidos (con y sin nutrientes) incubados a diferentes temperaturas. Las cepas de *Leptospira* sp. y *Aquaspirillum* sp. usadas en este estudio fueron aisladas desde muestras de agua del arroyo Callvú Leovú (Azul, Buenos Aires) durante el año 2016. Las células en fase logarítmica fueron cultivadas en medio EMJH (líquido y semisólido) y en agua de arroyo estéril. Todos los tubos fueron incubados a dos temperaturas (4-10°C y 28-30°C); el desarrollo fue observado periódicamente usando microscopía de campo oscuro. Se conformaron tres grupos: "a" (leptospiras solas), "b" (espirilos solos) y "c" (leptospiras y espirilos en iguales concentraciones). En medios líquidos los espirilos alcanzaron mayor número de células en la primera semana de incubación a 28-30°C respecto a las leptospiras. Ambas bacterias permanecieron indetectables pero viables en los medios incubados a 4-8°C durante tres semanas hasta que la temperatura fue óptima (estímulo térmico). Leptospiras desarrollaron en todos los medios usados y permanecieron viables por 112 a 168 días (a 4°C de incubación) en medios líquidos; el medio semisólido fue más eficiente a 28-30°C. Leptospiras y espirilos (co-cultivo) desarrollaron en EMJH líquido a 28-30°C, mientras que a bajas temperaturas los espirilos no crecieron. En medios semisólidos incubados a 4-8°C las leptospiras alcanzaron mayor número de células que los espirilos, permaneciendo viables por más de 16 semanas. Agregados celulares y formación de biofilm entre *Leptospira* sp. y *Aquaspirillum* sp. fue observado en medio semisólido incubado 4°C como a 28-30°C. La formación de agregado celular fue independiente a la temperatura de incubación.

Trabajo Inédito



BMB14

PROTEÍNAS CON REPETICIONES PENTATRICOPEPTÍDICAS (PPR) MITOCONDRIALES SON ESENCIALES DURANTE LA EMBRIOGÉNESIS EN *ARABIDOPSIS THALIANA*

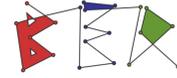
MARCHETTI, FERNANDA 1; Córdoba, Juan Pablo 1; Cainzos, Maximiliano 1; Takenaka, Mizuki 2; Ostersetzer, Oren 3; Pagnussat, Gabriela 1; Zabaleta Eduardo 1

1-Instituto de Investigaciones Biológicas, IIB-UNMdP-CONICET, Mar del Plata, Argentina 2- Universität Ulm, Molekulare Botanik, Alemania 3- The Hebrew University of Jerusalem, Israel
E-mail: marchettimf@mdp.edu.ar

La embriogénesis en plantas es un proceso complejo que involucra una secuencia regular de divisiones celulares, diferenciación y morfogénesis. Mutantes afectadas en proteínas mitocondriales muestran generalmente fenotipos de letalidad del embrión lo que sugiere que la biogénesis de la mitocondria es una pieza clave para el normal desarrollo del embrión en plantas. El objetivo de este trabajo es estudiar el rol de proteínas PPR mitocondriales potencialmente involucradas en el desarrollo del embrión. Se analizaron mutantes de T-DNA para tres genes particulares At2g02150 (EMB2794), At1g79490 (EMB2217) y At3g29290 (EMB2076). Tanto por expresión estable como transiente se observó que estas proteínas se localizan en mitocondrias. Las silicuas de estas mutantes muestran un 25% de las semillas anormales, de coloración blanca en silicuas inmaduras y de aspecto marrón oscuro con forma colapsada en silicuas maduras. Ninguna de ellas pudo ser rescatada en medio MS suplementado con sacarosa lo cual sugiere letalidad del embrión. En el caso de las semillas blancas, éstas se genotiparon como homocigotas.

Al no poder obtener individuos homocigotas, se silenciaron plantas mediante la estrategia de microRNAs. Dos microRNAs independientes se utilizaron para el silenciamiento de cada gen. Estos genes codifican para PPRs pertenecientes a la familia P y se conoce que la mayoría de las proteínas miembro están involucradas en el procesamiento de RNA en las organelas. Por esta razón, se analizó el transcriptoma mitocondrial en líneas silenciadas mediante qRT-PCR. Los resultados sugieren que estas PPRs estarían involucradas en el procesamiento de mRNA. Particularmente para EMB2794, se observó que todos los exones de nad1 estaban afectados, lo que sugiere que estaría involucrada en la unión de este RNA, directamente o de forma indirecta como componente del spliceosoma de nad1. Actualmente, estamos interesados en el análisis del perfil de splicing en el embrión. Para ello, se desarrolló un protocolo de aislamiento de tejido embrionario, libre de endosperma y de cubierta seminal. A su vez, de obtención de RNA de óptima calidad ya que este tejido posee una alta actividad RNAasa. Se estudiará en principio el splicing de nad1 en embriones EMB2794 lo que permitirá definir la participación de esta PPR en la estabilidad y/o splicing de este mensajero.

Trabajo No Inédito



BMB15

ROL DE LA ASPARTIL PROTEASA APA1 DE Arabidopsis (At1g11910) EN RESPUESTA AL ATAQUE POR *BOTRYTIS CINEREA*

FREY, MARÍA EUGENIA; Guevara, María Gabriela

Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB). CONICET-UNMdP.

E-mail: meugeniafrey@gmail.com

Las aspartil proteasas (APs) son una familia de enzimas proteolíticas ampliamente distribuidas entre todos los organismos vivos. Las APs de plantas están involucradas en diversos procesos como la senescencia, la muerte celular programada, la reproducción y las respuestas a estreses. Su rol es mediar las respuestas de defensa ya sea mediante el procesamiento directo de proteínas relacionadas a patógenos o generando elicitores. En nuestro laboratorio identificamos, purificamos y caracterizamos dos APs típicas de papa (StAP1 y StAP3) las cuales tienen actividades antimicrobianas y proteolíticas. A través de la búsqueda de homología de secuencias, detectamos la presencia de tres genes altamente homólogos a StAP1 en Arabidopsis. Estos son At1g11910 (80% id) (denominado APA1), At1g62290 (82% id) y At4g04460 (83% id). De acuerdo con los datos descritos en Arabidopsis eFP Browser, APA1 se induce en las hojas luego de la infección con *B. cinerea*. Sin embargo, no hay resultados que correlacionen la inducción de APA1 con el aumento o disminución de la respuesta de defensa de Arabidopsis frente a *B. cinerea*. En este trabajo evaluamos el grado de susceptibilidad de las plantas mutantes APA1 frente a *B. cinerea*. Se analizó la respuesta de defensa de plantas Col-0 y de líneas mutantes APA1 homocigotas infectadas con un inóculo del hongo (1×10^5 esporas/ml). Los resultados obtenidos mostraron que las plantas mutantes APA1 desarrollaron síntomas de enfermedad más severos a los 3 días post-infección, respecto de las plantas de tipo salvaje. Estos síntomas incluyen necrosis extendida, clorosis y un incremento del 94% del área de lesión respecto de las plantas de tipo salvaje. En este estudio, mostramos que la mutación del gen APA1 de Arabidopsis provoca una mayor susceptibilidad al patógeno necrotrófico *B. cinerea*. Por tanto, sugerimos que esta AP típica (APA1) participaría en la respuesta de defensa de Arabidopsis frente a *B. cinerea*.

Trabajo Inédito



BMB16

TOXICIDAD EN LARVAS (APIS MELLIFERA) DE SUSTANCIAS NATURALES PARA EL CONTROL DE LOQUE AMERICANA (PAENIBACILLUS LARVAE)

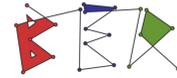
ÁLVAREZ, BRENDA SOLEDAD 1 3; Moline, María de la Paz 2 3; Dominguez, Enzo 1 4; Fernández, Natalia Jorgelina 1 3; Damiani, Natalia 1 3; Gende, Liesel Brenda 1 3

1-Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS), Dpto. Biología. FCEyN. UNMdP 2-Departamento de Química, FCEyN, UNMdP 3-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) 4- Comisión de Investigaciones Científicas (CIC) Buenos Aires.

E-mail: sbrendaalvarez@gmail.com

La loque americana es una de las patologías más graves que afecta a las colonias de abejas (*Apis mellifera*), (Shimanuki, 1997). Es una enfermedad bacteriana cuyo agente causal es *Paenibacillus larvae* (Miyagi y col., 2000); (Bogdanov, 2006). Los extractos vegetales son una alternativa ecológica, económicamente viable y socialmente aceptable para el tratamiento de dicha enfermedad en colmenas afectadas. Dentro de los extractos vegetales, los aceites esenciales y compuestos naturales exhiben baja toxicidad, tanto en mamíferos como en abejas y son menos nocivos para el medio ambiente (Isman, 2001). Para la aplicación de los principios activos seleccionados en la colmena es necesario conocer la toxicidad de los mismos. Para medir la toxicidad en larvas de los principios activos a utilizar se estimó la DL50 (aldehído cinámico, carvacrol, tomillo y canela italiana). Se colectaron del apiario cuadros de cría con larvas de menos de 24hs (mayor susceptibilidad a *P. larvae*), se trasladaron al laboratorio y las larvas se colocaron en forma individual en pocillos de placas de microtitulación (24 pocillos), alimentadas con la dieta según Aupinel y col. (2005) con distintas concentraciones de los principios activos. Se incubaron a $33\pm 0,79$ °C; $90\pm 3,3\%$ HR, para reproducir las condiciones normales de las colonias, y se mantuvieron hasta alcanzar el quinto estadio larval. Cada día se registró la cantidad de larvas muertas mediante el cese de respiración y crecimiento (Kaftanoglu y col., 2010). Los resultados de las LD50 obtenidos fueron: 874.3109 ppm para canela italiana, 630.2199 ppm para carvacrol, 626.3059 ppm para aldehído cinámico y 595.6067 ppm para tomillo., El principio activo con menor toxicidad en larvas fue el aceite esencial de canela, mientras que el tomillo resultó ser el más tóxico en el presente ensayo. Estos resultados son promisorios para la futura aplicación de aceite esencial de canela en colmenas para el control de Loque americana.

Trabajo Inédito



BMB17

CARACTERIZACIÓN DE LA MICROFLORA INTESTINAL DE APIS MELLIFERA MEDIANTE HIGH RESOLUTION MELTING (HRM) Y SECUENCIACION.

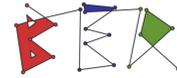
DI MEGLIO, LEONARDO GABRIEL 1 2; Di Gerónimo, Vanesa 3; Quintana, Silvina 2 3; Gende, Liesel Brenda 1 2

1-Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNMDP 2-CONICET 3-Laboratorio de Biología Molecular, Fares Taie Instituto de Análisis. Mar del Plata. Argentina.

E-mail: ldimeglio@fi.mdp.edu.ar

La flora microbiana presente en el intestino de los insectos cumple funciones tanto a nivel del individuo, como a nivel ecológico y evolutivo. La misma participa en la asimilación de nutrientes, en la respuesta inmune e incluso tiene efecto sobre el comportamiento. Descripto como uno de los grandes reservorios de diversidad microbiana escasamente caracterizados, el intestino de las abejas aloja una numerosa comunidad de bacterias simbiotas. El objetivo del presente trabajo consistió en caracterizar la flora microbiana predominante del intestino medio de *Apis mellifera* mediante *High Resolution Melting* (HRM) y posterior secuenciación. Lo propuesto se llevó a cabo a partir de colonias aisladas de diferentes medios de cultivo específicos para bacterias y hongos, utilizando abejas pecoreadoras y nodrizas. Se efectuaron amplificaciones por PCR en tiempo real correspondientes a un fragmento del gen codificante para el ARNr 16s (bacterias) y para los espacios intergénicos ribosomales (ITS) de hongos y se realizó un análisis de HRM. Los amplicones que presentaron diferentes perfiles de *melting* fueron secuenciados e identificados por afiliación taxonómica mediante análisis bioinformático con el programa BLAST (*Basic Local Alignment Search Tool*). A partir de este estudio se identificaron representantes bacterianos afiliados con los géneros *Citrobacter*, *Enterobacter* y *Staphylococcus*. Entre los hongos aislados se identificaron organismos afiliados a los géneros *Candida*, *Cladosporium* y *Hanseniaspora*. En conclusión, se consiguió aislar y caracterizar integrantes de la flora intestinal de *A. mellifera*. Por otra parte, se distinguieron mediante HRM los amplicones de aquellos aislados con distinta secuencia nucleotídica. La implementación de la técnica de HRM como método de *screening* resultó eficiente en este campo de investigación.

Trabajo Inédito



BMB18

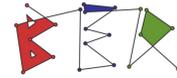
ACTIVIDAD ANTIPLAQUETARIA DE UNA PROTEASA DE PAPA DEL TIPO SUBTILISINA

PEPE, ALFONSO 1; Whiteheart, Sidney W. 2; Daleo, Gustavo R. 1; Guevara, M. Gabriela 1

1-Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB) CONICET UNMdP 2-Department of Molecular and Cellular Biochemistry, University of Kentucky, Lexington, KY.
E-mail: apepe@mdp.edu.ar

Las enfermedades cardiovasculares representan la principal causa de muerte en el mundo. Las terapias antiplaquetarias y anticoagulantes han mejorado en las últimas décadas, pero todavía es necesaria la búsqueda de nuevos fármacos. El objetivo del presente trabajo es caracterizar la actividad antiplaquetaria de una proteasa de papa del tipo subtilisina conocida como StSTBc-3. Se incubaron plaquetas lavadas con CaCl_2 y trombina en buffer HEPES (1mM Ca_2Cl , pH 7.4) y se determinó el porcentaje del coágulo formado relativo al volumen de suspensión inicial. Se observó que StSTBc-3 inhibe la formación del coágulo de fibrina. Además se registró ausencia completa de retracción del coágulo a todos los tiempos ensayados. El fibrinógeno fue agregado de forma externa y no fue limitante. Para investigar el posible mecanismo de acción, se midió la agregación plaquetaria usando tres agonistas diferentes: A23187, convulsina y trombina a diferentes concentraciones. Los experimentos se realizaron por triplicado. Se observó que StSTBc-3 inhibió la agregación plaquetaria inducida por los tres agonistas probados. Estos resultados sugieren que StSTBc-3 puede bloquear diferentes vías del proceso de agregación. En conclusión, StSTBc-3 presenta una alta actividad antiplaquetaria y podría ser evaluada como candidato para futuras terapias antiplaquetarias. Como trabajo a futuro quedan por realizar otros ensayos para caracterizar con más detalle el potencial terapéutico de esta enzima.

Trabajo No Inédito



BMB19

NIVELES DE EXPRESIÓN DE TOXINA SHIGA 2A EN CEPAS STEC O145:H- AISLADAS DE HUMANOS Y DE BOVINOS.

BURGÁN, JULIA; Lucchesi, Paula M.A.; Krüger, Alejandra

CIVETAN, CONICET, CICPBA, Fac. Cs. Veterinarias-UNCPBA.

E-mail: juliaburgan@gmail.com

Escherichia coli productor de toxina Shiga (STEC) causa diarrea y graves enfermedades como colitis hemorrágica (CH) y síndrome urémico hemolítico (SUH) en humanos. El SUH en Argentina posee la mayor incidencia a nivel mundial. Presenta una tasa de mortalidad cercana al 5%, afecta mayoritariamente a niños menores de 5 años y es una de las principales causas de insuficiencia renal infantil. La virulencia de STEC está relacionada con la producción de toxina Shiga (Stx). Existen diversos subtipos de Stx, siendo el Stx2a el mayormente asociado a casos de SUH. Los genes stx son portados por fagos muy diversos, cuyos genomas están integrados al genoma bacteriano. Estos fagos juegan un rol fundamental en la patogénesis, ya que la producción de Stx está asociada al ciclo lítico de los mismos. Las cepas correspondientes al serogrupo O157 son las aisladas con mayor frecuencia de casos de SUH. Sin embargo, la proporción de otros serogrupos también es importante. En Argentina, actualmente, O145:H- es el serotipo que sigue en prevalencia al O157:H7. En este trabajo se evaluaron mediante qPCR los niveles basales e inducidos de expresión de stx2a de 11 cepas O145:H- nativas aisladas de humanos (5) y bovinos (6). Comparados con la cepa *E. coli* O157:H7 de referencia, los niveles de expresión basal fueron similares, a excepción de dos aislamientos de humanos que presentaron niveles inferiores y uno de bovino, cuya expresión fue aproximadamente el doble. En condiciones de inducción los niveles fueron variables: una cepa de bovino expresó 4 veces más, mientras que 3 cepas de humanos y 2 de bovinos mostraron niveles menores a la mitad. Dados los resultados obtenidos, consideramos que las cepas STEC O145:H- de bovinos poseen una virulencia comparable a las STEC aisladas de humanos y su presencia en alimentos o el ambiente representa un riesgo para la salud.

Trabajo Inédito



BMB20

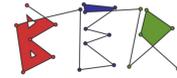
ESTUDIO COMPARATIVO DEL PROTEOMA DE LAS CÉLULAS GERMINALES DE *ECHINOCOCCUS GRANULOSUS* CULTIVADAS EN MEDIO SUPLEMENTADO Y EN MEDIO AXÉNICO.

ALBANI, CLARA M. 1; Reinders, Joerg 2; Pensel, Patricia E. 1; Fabbri, Julia 1; Elissondo, María Celina 1

1-Laboratorio de Zoonosis Parasitarias, FCEyN, Universidad Nacional de Mar del Plata. CP 7600 2-Instituto de Genómica Funcional, Universidad de Regensburg, Alemania
Email: calbani@mdp.edu.ar

INTRODUCCION: La echinococcosis quística es una de las enfermedades zoonóticas más prevalentes en Argentina, sur de Brasil, Chile, Perú y Uruguay. Se estima que más de 2000 casos nuevos en dichos países. Las células germinales de *Echinococcus granulosus* (Eg) representan la única población celular proliferativa y a partir de la cual se desarrollan todos los tipos celulares diferenciados, lo cual resulta interesante para estudios de la relación parásito-hospedador. **OBJETIVO:** Caracterizar el proteoma de las células germinales de Eg cultivadas en 2 condiciones: medio suplementado con agentes reductores y antibióticos; y medio axénico suplementado con productos de excreción del hospedador. **METODOLOGÍA:** Se empleó una línea celular de Eg previamente establecida. Las células se cultivaron en 2 condiciones: medio axénico o medio con agentes reductores. Luego de 4 semanas se colectaron las células en tampón fosfato de sodio 2 mM y 2% SDS y se realizó la extracción, cuantificación y digestión de las proteínas presentes. Los péptidos resultantes fueron analizados mediante cromatografía líquida asociada a espectrometría de masa (nano-LC-MS/MS). **RESULTADOS:** Se identificaron un total de 455 proteínas presentes en ambas condiciones ensayadas, de las cuales 129 pertenecieron a Eg y 326 correspondieron al hospedador. Se determinó que el 42% de las proteínas presentaron una localización citoplasmática, el 28% mitocondrial, el 15% plasmática y el 12% proteínas secretadas. Se realizó un análisis de ontología génica a través del cual se determinó que 92 proteínas fueron asignadas a la categoría función molecular, 67 componente celular y 85 proceso biológico. Finalmente se identificaron las proteínas reguladas en ambas condiciones estudiadas y se evaluó su participación en procesos de desarrollo, diferenciación, proliferación, etc. **CONCLUSIONES:** Mediante la metodología empleada fué posible determinar un gran número de proteínas presentes en las células germinales de Eg e hipotetizar su posible función.

Trabajo No Inédito



BMB21

GENERACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE UN QUIMIORRECEPTOR BACTERIANO CARENTE DE LA “BISAGRA DE GLICINAS”

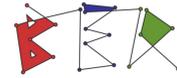
DEL DAGO, ANDRÉS ¹; Pedetta, Andrea¹; Herrera Seitz, M. Karina¹; Studdert, Claudia A. ²

1-Instituto de Investigaciones Biológicas, Mar del Plata, UNMdP – CONICET 2-Instituto de Agrobiotecnología del Litoral, Santa Fe, CONICET

E-mail: apedetta@mdp.edu.ar

Muchas bacterias exploran el ambiente que las rodea para modular su movimiento. La capacidad de detectar gradientes de concentración de sustancias químicas y generar una apropiada respuesta locomotora se denomina quimiotaxis. El rango de detección está determinado por quimiorreceptores de membrana, que se unen específicamente a ligandos y transmiten la señal hacia el interior celular. Esta señal controla la actividad de la histidín quinasa CheA, que regula los niveles de fosforilación del regulador de respuesta CheY. CheY, unido al motor flagelar, determina el sentido de rotación de los flagelos y el movimiento bacteriano. Aunque se conoce en detalle la cadena de señalización en la bacteria *Escherichia coli*, los cambios que ocurren en el receptor para transmitir la señal son objeto de activo estudio. En nuestro laboratorio estudiamos un rasgo estructural altamente conservado en muchos quimiorreceptores bacterianos: la “bisagra de glicinas”. En el receptor de serina Tsr de *E. coli*, esta bisagra está compuesta por tres residuos de glicina. El reemplazo de cualquiera de éstos por residuos de alanina determina la pérdida de función del receptor, indicando su importancia. Sin embargo, en trabajos previos pudimos obtener mutaciones puntuales en otro sitio del receptor que corrigen el defecto, relativizando la necesidad de la bisagra completa. A fin de entender la relevancia de la “bisagra de glicinas” para la transmisión de la señal, en este trabajo decidimos reemplazar por mutagénesis dirigida los tres residuos de glicinas de Tsr por alaninas, de manera de generar un receptor carente de ella. La expresión de este receptor mutante fue similar a la del receptor Tsr salvaje. Sin embargo, células conteniendo el receptor mutante fueron incapaces de desarrollar quimiotaxis en placas de agar blando ni de activar la quinasa CheA en ensayos de rotación flagelar. Por último, para saber si era posible obtener variantes funcionales, se generaron mutaciones al azar sobre el receptor mutante, y se buscaron aquéllas que corregían su función. Una única ronda de mutagenización permitió obtener una mutación en segundo sitio que corrigió el defecto de la mutante, tanto en placas de agar blando como en su capacidad de controlar la actividad de CheA. Estos resultados indican que la “bisagra de glicinas” como tal no sería un requisito excluyente para la señalización.

Trabajo Inédito



BMB22

¿EL ÓXIDO NÍTRICO MEJORA LA EFICIENCIA DEL USO DEL NITRÓGENO EN PLANTAS?

DEL CASTELLO, FIORELLA; NEJAMKIN, ANDRES; Foresi, Noelia; Correa-Aragunde, Natalia;
Lamattina, Lorenzo

Instituto de Investigaciones Biológicas-CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales,
Universidad Nacional de Mar del Plata
E-mail: fioredc@hotmail.com

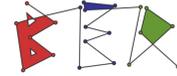
El óxido nítrico (NO) es una molécula señal que participa en diversos procesos de desarrollo y defensa en plantas. En animales, la síntesis de NO está mediada por enzimas óxido nítrico sintasa (NOS) a partir del sustrato arginina. Sin embargo, en plantas superiores, no se ha identificado la secuencia nucleotídica o proteína homóloga a NOS, y su síntesis está catalizada principalmente por la enzima nitrato reductasa. En nuestro laboratorio, se identificaron y caracterizaron dos enzimas NOS provenientes de organismos fotosintéticos: OtNOS (NOS del alga verde *Ostreococcus tauri*) y SyNOS (NOS de la cianobacteria *Synechococcus* PCC 7335). La proteína OtNOS tiene una estructura y actividad similar a las NOS animales. En cambio, SyNOS posee un dominio globina extra en el N-terminal con función aún no conocida. Se propone que este dominio podría actuar como una dioxigenasa de NO; de este modo, el NO recién producido podría ser oxidado a NO₃. El nitrógeno (N), especialmente en forma de NO₃, es el macronutriente más importante para el crecimiento y desarrollo de los cultivos, y la deficiencia del mismo afecta severamente el crecimiento disminuyendo el rendimiento de los cultivos. Estamos trabajando sobre la hipótesis de que la expresión de NOS en plantas, permite mayor eficiencia del uso de N. Estudios en nuestro laboratorio muestran que plantas de *Nicotiana tabacum* que expresan 35S:OtNOS, presentan un mayor crecimiento, contenido de proteína y producción de flores y semillas. La expresión constitutiva de SyNOS en *Arabidopsis thaliana*, en condiciones de suficiencia de N, no muestran diferencias significativas en peso fresco y área foliar, respecto a plantas transformadas con el vector vacío (EV). Por otro lado, cuando el N del medio es limitante, las líneas SyNOS muestran una menor reducción del peso fresco que las plantas EV. La expresión de NOS en plantas superiores muestran resultados prometedores que permitirían maximizar la eficiencia del uso del N, y así favorecer el desarrollo y rendimiento de los cultivos vegetales. La mejora de la eficiencia y uso del nitrógeno en plantas a través de la biotecnología es una estrategia importante para hacer frente a los crecientes costos, impactos ambientales negativos, y los rendimientos decrecientes de la fertilización nitrogenada.

Trabajo Inédito



XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

PALEOBIOLOGÍA Y EVOLUCIÓN (PE)



PE01

RESPUESTA A LA SELECCIÓN SOBRE EL ÉXITO EN EL APAREAMIENTO EN ALTA TEMPERATURA EN *DROSOPHILA BUZZATII*

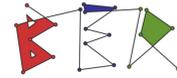
STAZIONE, LEONEL; Norry, Fabián; Sambucetti, Pablo

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

E-mail: leonelstazione@hotmail.com

El éxito del apareamiento es un importante componente de selección sexual en insectos que puede verse afectado en condiciones de estrés ambiental. En este trabajo, construimos líneas de selección artificial para el mayor éxito de apareamiento bajo condiciones de estrés por calor en la especie *Drosophila buzzatii*. Para ello, se realizaron tres líneas réplicas seleccionando como progenitores de la siguiente generación moscas vírgenes de 3 a 5 días de edad que lograban aparearse a 33°C en las primeras cuatro horas del experimento. Por cada evento de selección se utilizaron ocho cohortes de 30 hembras y 30 machos por cohorte. La selección se realizó en generaciones alternas para permitir la recuperación del tamaño poblacional. Dicha selección se realizó durante diez generaciones. Asimismo, se realizaron tres líneas réplica no seleccionadas y mantenidas a 25°C como control, las cuales fueron derivadas de la misma población base que las líneas seleccionadas. Las réplicas control fueron mantenidas en botellas de 125 ml en un número total aproximado de mil individuos por línea. Para medir la respuesta a la selección se realizó un experimento de competencia de apareamiento entre las líneas seleccionadas y las líneas control. Se utilizaron cubas de apareamiento (20x12x10 cm), cubiertas en su parte superior por una tela para permitir el intercambio de aire con el medio. Se introdujeron 20 machos y 20 hembras de cada línea, haciendo un total de 80 individuos por cuba. Las moscas fueron marcadas con colorante inocuo y evaluadas para el éxito de apareamiento en alta temperatura (33 °C), colectando las parejas en cópula durante las primeras 4 horas. El ensayo consistió en observar permanentemente las cubas de apareamiento durante cuatro horas continuas (entre las 13hs y 17hs) y colectar las parejas en cópulas en tubos, segundos después de que se haga efectiva la cópula, para su posterior identificación. La respuesta a la selección fue significativa ya que los individuos que copularon en altas temperaturas fueron en mayor proporción los de las líneas seleccionadas ($X^2=4,98^*$, para machos; $X^2= 3,96^*$, para hembras; $*P < 0.05$). Estos resultados indican que existe variación genética para el éxito de apareamiento en altas temperaturas para ambos sexos. Teniendo en cuenta el actual escenario de calentamiento global, esto resulta de gran valor adaptativo en condiciones de estrés por altas temperatura.

Trabajo Inédito



PE02

RAZAS HUMANAS, UNA CONCEPCIÓN DEL DETERMINISMO BIOLÓGICO

MENNA, MARGARITA

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

E-mail: margaritamenna@gmail.com

En la actualidad la especie *Homo sapiens* es la única del género *Homo* que ha logrado sobrevivir en las condiciones ambientales existentes del planeta Tierra. El ser humano es una especie destacable en su comportamiento social, a partir del cual se construye la cultura humana. Cada grupo de individuos construyen su cultura, al compartir hábitos, lugares geográficos, ideologías, creencias, fenotipos, entre otras características. Lo que hacen los racistas es tomar estas diferencias evidentes y afirmar que demuestran una importante separación genética, denominan “razas” a los grupos azarosamente delimitados. Este tipo de prácticas, en las que en nombre de la genética se clasifica y jerarquiza grupos homogéneos de personas se manifestó y manifiesta en diversos campos de conocimiento: en el conocimiento vulgar, producto de la reproducción de la ideología determinista imperante, y lo que nos interesa desarrollar en este trabajo, en el campo de la educación donde se clasifica a los estudiantes según un test que cuantifica la capacidad cognitiva, desestimando los factores ambientales, sociales y culturales. El reduccionismo ha sido el método experimental de la modernidad, sin el que no hubiese sido posible el desarrollo de las ciencias naturales, pero el énfasis que se hace en considerar a los genes como los principales responsables de la variación existente en los rasgos humanos es falso desde el punto de vista científico. La epigenética está cambiando esta concepción lineal que se tiene de la genética al demostrar como eventos ambientales también pueden regular la actividad del genoma sin implicar modificaciones de la secuencia de ADN. Entonces resulta necesario desde el campo de la Educación revisar cómo se origina la diversidad humana con tan baja variabilidad genética y de donde proviene el histórico propósito de clasificar al ser humano en “razas”.

Trabajo Inédito



PE03

¿LOS AMBIENTES LACUSTRES PAMPEANOS PROPICIAN LA PRESERVACIÓN DE LAS DIATOMEAS?: UNA EVALUACIÓN EXPERIMENTAL

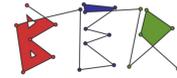
DIAZ, MARISEL CARINA; Hassan, Gabriela

IIMyC, CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata. Juan B. Justo 2550, 7600, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.

E-mail: mari.c.diaz@gmail.com; ghassan@mdp.edu.ar

Las diatomeas fósiles se han utilizado ampliamente para reconstruir las condiciones ambientales del pasado. Su preservación en ambientes continentales depende de una serie de factores ambientales que condicionan la disolución y fragmentación de los frústulos. Según estudios previos, la salinidad y el pH modifican las estructuras silíceas de las valvas afectando su sensibilidad a la disolución. Los lagos someros pampeanos cubren amplios gradientes de salinidad y alcalinidad que podrían generar diferencias en las tasa de disolución valvar. Con el objetivo de evaluar de forma experimental la respuesta de las valvas a las sales y valores de pH predominantes en estos lagos, se construyó un ensamble artificial de diatomeas y se lo sometió a diferentes concentraciones de ClNa y HCO_3Na y a soluciones buffers a pH 9 y pH 10, en condiciones controladas durante 20 días. Se extrajeron submuestras y se analizaron la composición específica y la concentración de sílice disuelta (SiDi). Todos los tratamientos produjeron disolución de la sílice de los frústulos. En cuanto a las sales, el efecto del HCO_3Na fue significativamente mayor que el del ClNa . En relación con el pH alcalino, el medio de pH 9 condujo a una reducida disolución, mientras que a pH10 resultó significativa, con valores de SiDi similares a los obtenidos con los tratamientos de ClNa . Los tratamientos con HCO_3Na y con medio alcalino, produjeron también cambios en la composición específica de los ensambles, mientras que con ClNa no se observaron diferencias significativas. Las condiciones de alcalinidad y la disponibilidad de iones afectaron conjuntamente las estructuras silíceas, favoreciendo la disolución de las especies menos silicificadas. Los resultados de este trabajo permitirán relacionar la preservación de las valvas fósiles con las condiciones ambientales que las originaron, aportando así una herramienta para aumentar la precisión de las reconstrucciones paleoambientales en el área.

Trabajo Inédito



PE04

ANÁLISIS PALEOPARASITOLÓGICO EN COPROLITOS DE CARNÍVOROS PERTENECIENTES AL SITIO ARQUEOLÓGICO “GRUTA DEL INDIO” (MENDOZA, ARGENTINA)

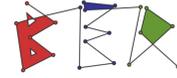
BELLUSCI, AGUSTÍN 1; Fernández, Fernando J. 2 3; Beltrame, María Ornela 1 2

1- Laboratorio de Paleoparasitología y Arqueología contextual, FCEyN, Dpto. de Biología, UNMDP 2- CONICET 3- Cátedra de Anatomía Comparada, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina

E-mail: agusbellusci@gmail.com, ornelabeltrame@conicet.gov.ar

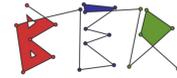
La paleoparasitología es una disciplina que estudia los restos parasitarios presentes en material antiguo hallados en sitios arqueológicos y paleontológicos. Los parásitos de mamíferos carnívoros presentan gran relevancia desde el punto de vista zoonótico así como también en la conservación de especies que puedan encontrarse en peligro de extinción. Estudios paleoparasitológicos previos centran su atención en ciertos organismos con estrategias de alimentación del tipo herbívora u omnívora, siendo pocos los estudios en especies carnívoras. El objetivo del presente trabajo se basó en realizar un análisis paleoparasitológico en coprolitos hallados en el sitio arqueológico “Gruta del Indio” (Mendoza, Argentina). Este es uno de los pocos sitios de Sudamérica que permitió el estudio del poblamiento temprano del noroeste de la Patagonia argentina junto al estudio de restos de megafauna extinta y cambios ambientales desde el Pleistoceno tardío. El estudio consistió en el procesamiento de 20 muestras de diferentes formas y tamaños, los cuales fueron asignados a especies carnívoras pertenecientes a la Capa 1 (ca. 2300-1900 años AP), Capa 2 (ca. 3800-2300 años AP) y Capa 3 (ca. 31000-8000 años AP). Tanto los coprolitos como los huevos de parásitos se midieron, fotografiaron y se describieron en el laboratorio. Cada muestra se rehidrató, homogeneizó y sedimentó de forma espontánea. Posteriormente se examinó bajo microscopio. Los resultados preliminares indicaron la presencia de diversas especies de helmintos parásitos. Se debaten aquí las características de las especies parasitarias halladas, su relación con los hospedadores y sus presas y las características ambientales. Se destaca que el presente trabajo arroja los primeros datos de análisis paleoparasitológicos en carnívoros para el sitio de estudio.

Trabajo Inédito



XII Encuentro de Biólogos En Red
12 años por una ciencia hecha entre todos y para todos

ECOTOXICOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN (EC)



EC01

CONSECUENCIAS DIRECTAS DEL FUNGICIDA CARBENDAZIM EN LAS MEMBRANAS CELULARES DEL PEZ *JENYNSIA MULTIDENTATA*

GÖTTE, JESICA YAMILA 1; Carrizo, Juan Cruz 3; Filippi, Iohanna 3; Amé, María 3; Menone, Mirta
L 2

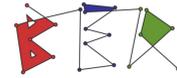
1-Lab. Ecotoxicología, Facultad de Cs. Exactas y Naturales (FCEyN-UNMDP) 2-Lab. Ecotoxicología, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC) CONICET-UNMDP.

3-Universidad Nacional de Córdoba - CONICET, Facultad de Ciencias Químicas, Dto. Bioquímica Clínica – CIBICI

E-mail: jygotte@gmail.com

El carbendazim (CBM) es uno de los benzimidazoles más ampliamente usados en la agricultura, industria textil y en la horticultura como control fúngico. En aguas superficiales cercanas a áreas sembradas se han detectado 0,2- 200 µg/L, particularmente en la región del sudeste bonaerense se registraron recientemente valores de 0,13 µg/L. Algunos efectos en organismos no blanco incluyen cambios en los genes relacionados a la apoptosis, inmunotoxicidad y disrupción endócrina en el pez cebra; así como inhibición de la acetilcolinesterasa (AChE) y daños en las membranas celulares por peroxidación lipídica (PL) en otros organismos acuáticos. Previamente hemos analizado el posible efecto de estrés oxidativo, pero los biomarcadores utilizados no han mostrado una respuesta concluyente. En el presente trabajo incorporamos el malondialdehído (MDA) como indicador de PL; y por otra parte, la AChE, una enzima clave en la neurotransmisión nerviosa. El objetivo de este trabajo fue evaluar los efectos del fungicida CBM como principio activo, sobre la AChE y la PL en el pez dulceacuícola *Jenynsia multidentata* expuesto experimentalmente para elaborar curvas concentración-respuesta. El ensayo fue estático y se sometieron hembras adultas a concentraciones de 0; 0,05; 0,5; 5; 10 y 100 µg/L durante 24 h (n=6). Se realizaron homogenatos de diferentes tejidos: encéfalo para AChE, y branquias e hígado para MDA. Los resultados demuestran que no hubo diferencias significativas entre el grupo control y las diferentes concentraciones de AChE; lo mismo ocurrió para MDA en el hígado; sin embargo, en las branquias se observó un aumento significativo de la PL a 5 µg/L, concentración a la cual se ha registrado un pico de actividad de glutatión-S-transferasa indicando que el CBM genera estrés oxidativo a concentraciones ecológicamente relevantes.

Trabajo Inédito



EC02

FRECUENCIA DE MICRONÚCLEOS EN EL PEZ *JENYNSIA MULTIDENTATA* EN CONDICIONES NATURALES Y DE LABORATORIO

DAMBROSIO, LORENZO CARLOS 1; Iturburu, FG 2; Panzeri, A. M. 2; Gotte, J. Y. 1; Menone, M. L. 2

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

E-mail:lorenzocdambrosio@gmail.com

Jenynsia multidentata es una especie representativa de cuerpos de agua superficiales de la zona pampeana del país. Se utiliza como biomonitor y en ensayos de toxicidad de contaminantes ambientales. El objetivo del trabajo fue analizar la frecuencia basal de daño genético en peces capturados en cuerpos de agua de la provincia de Buenos Aires (n=8/zona) (Tres Arroyos y Mar de Cobo) y peces aclimatados bajo condiciones de laboratorio (n=6). Se realizaron las mediciones morfométricas de los especímenes, se calculó el índice de condición K; y se extrajo sangre para preparar 2 frotis/individuo y analizar la frecuencia de micronúcleos (MN) y de otras anomalías nucleares (AN). Los resultados mostraron los siguientes rangos en (a) la frecuencia basal de MN: 0-2,9; 0- 1,0 y 0- 0,5 en Tres Arroyos, Mar de Cobo y laboratorio, respectivamente; y (b) la frecuencia basal de AN: 7,9- 21,2; 9,8-12,8 y 9,3-10,9 en Tres Arroyos, Mar de Cobo y laboratorio, respectivamente. Las frecuencias de MN fueron mayores en peces de Tres Arroyos, sin embargo las diferencias entre grupos no fueron significativas ($p>0,05$). Los valores de K fueron: 0,98 (Tres Arroyos), 1,21 (Mar de Cobo) y 1,30 en laboratorio, siendo los primeros estadísticamente diferentes ($p<0,05$). Considerando los valores de MN del total de peces muestreados y sus K, no se observó una asociación significativa entre estos parámetros ($p>0,05$), sin embargo por grupo se encontró un correlación positiva en los peces de Mar de Cobo ($p<0,05$). Se puede concluir que los peces mantenidos en laboratorio poseen un índice de condición elevado y un daño menor en el ADN, evidenciado por los valores menores de MN y AN. Proponemos la realización de estudios más minuciosos en los peces de Tres Arroyos para dilucidar las causas de su K bajo y los valores más elevados de MN y AN observados.

Trabajo Inédito



EC03

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONTAMINANTES MÁS REPRESENTATIVOS EN ARENA DE UNA PLAYA SOMETIDA A DESCARGA PLUVIAL

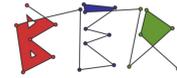
PÉRSICO, MARÍA MARTA; Lucero, Marcelo; Saicha, Ana Valeria; Espinosa, Mónica

Facultad Regional Mar del Plata, Universidad Tecnológica Nacional.

E-mail: ambiental@mdp.utn.edu.ar

Como parte de un proyecto que evalúa la calidad sanitaria de arenas de playas con descarga pluvial, se presentan los resultados preliminares de un sector costero recreativo ubicado en la zona norte, ciudad de Mar del Plata. Las muestras de arena fueron recolectadas en marzo, junio, julio, diciembre de 2016 y enero, marzo, abril, junio de 2017, luego de una lluvia intensa, en superficie (S), a 20 cm de profundidad (P) y en una playa sin descarga pluvial en superficie, como control (C). Se realizaron análisis microbiológicos de Coliformes Totales (CT), *Escherichia coli* (EC), Enterococos (ENT), UFC/g, según Métodos Estándar para el Análisis de Agua y Aguas Residuales (2012); parasitológicos, N° huevos *Toxocara* sp/4g, por el método de concentración por flotación de Willis; hidrocarburos totales (HCT), fracción liviana (GRO) y media (DRO), mg/kg, según normas EPA SW846 M8015 C-GC/FID. Los valores más elevados de CT correspondieron a muestras S de abril y junio 2017, ambas de 43000 UFC/g; las mayores concentraciones de EC y ENT se hallaron en muestras de abril 2017, de 3800 y 220 UFC/g, respectivamente. Los menores valores de CT y EC correspondieron a julio y diciembre 2016 (<10). Las muestras C en general presentaron valores <10 para CT y EC. La concentración más alta de HCT se halló en la muestra S de junio 2016, de 1175 mg/kg. En diciembre 2016, enero, marzo, abril y junio 2017 las concentraciones de HCT fueron <5 mg/kg. En general, la mayor contribución de hidrocarburos correspondió a la fracción DRO. No se observó presencia de huevos de *Toxocara* sp en las muestras de arena analizadas. Según valores guía internacionales se establece valor máximo permisible en arena para CT: 100, EC: 20 y ENT: 20, UFC/g (estándar portugués). Dentro del Marco Regulatorio de Argentina, la Resolución N° 336/2003 de la autoridad del Agua establece para absorción por el suelo a partir de una descarga, "ausencia" de HCT; la norma holandesa fija como valor máximo para los mismos 300 mg/kg. Los resultados de análisis microbiológicos y de hidrocarburos en arena de la playa con descarga pluvial superaron los valores guía internacionales en algunos de los periodos de muestreo.

Trabajo Inédito

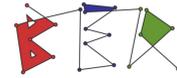


ÍNDICE POR PRIMEROS AUTORES

AGUILERA, ANABELLA.....	35
AGUIRRE, PABLO HORACIO	87
AINESEDER, FACUNDO	83
ALBANESI, CAMILA	72
ALBANI, CLARA M.	121
ALBORNOZ, YANINA	84
ÁLVAREZ, BRENDA SOLEDAD	117
ARCUSA, JUAN MANUEL.....	42
ARZOZ, NATALIA SOLEDAD.....	65
ASARO, ANTONELA	70, 71
BADER, ARACELI.....	107
BEHOTAS, TAMARA	55
BELLUSCI, AGUSTÍN	128
BERNAVA LABORDE VERÓNICA.....	17
BERRUETA, MARIA MERCEDES	94
BOCCANFUSO, JUAN JOSE	97
BORDA, MIGUEL ÁNGEL.....	77
BRASESCO, CONSTANZA	57
BUEZAS, GUIDO	82
BURGÁN, JULIA	120
BURGOS HERRERA, GONZALO.....	88
BURUCÚA M	22
CASTRO, ADELA VERÓNICA.....	50
CASTRO, JULIETA GISELE	58
COLELLO ROCÍO.....	109
COLMAN, SILVANA	13
COMMATTEO, JACQUELINE.....	103
CUTURA NUÑEZ, NATALIA	28
DAJIL, JUAN ESTEBAN	41
DAMBROSIO, LORENZO CARLOS	131
DEL CASTELLO, FIORELLA.....	123
DEL DAGO, ANDRÉS	122
DENUNCIO, PABLO EZEQUIEL.....	54
DI MEGLIO, LEONARDO GABRIEL.....	27, 118
DIAZ, MARISEL CARINA.....	127
DISTÉFANO, AYELÉN MARIANA	20
DOMÍNGUEZ, ENZO	110
DOPAZO, JUDIT.....	80
ELISSONDO, M	33
ESAIN, JOSÉ	17
EYHERAMENDY, VERÓNICA	73



FANGIO, MARIA FLORENCIA.....	69
FARIAS, N.....	90
FERNÁNDEZ DE LANDA, GREGORIO.....	59
FERNANDEZ, MATIAS OSCAR	86, 93
FERNANDEZ-GNECCO, G	51
FERREIRO, JORGELINA ANABEL.....	36
FIGUEROA, MAGALI	96
FREY, MARÍA EUGENIA.....	116
FRIEDMAN, IVANA SOLEDAD.....	60
GARCÍA NUÑEZ, DANIELA	38
GARCÍA, MATÍAS.....	49
GENTILE, MARÍA LÍA	34
GIL, MARÍA FLORENCIA.....	102, 104
GOMEZ, KEVIN LEONEL.....	25
GÖTTE, JESICA YAMILA	130
GUERRERO, MELISA	66, 67
HERNANDEZ, MAXIMILIANO MANUEL	52
HURTADO, DIEGO	15
IGLESIAS, AZUCENA ELIZABETH.....	91
LA ROCCA, SUSANA	18
LATORRE, FABIANA.....	56
LAZARTE, J. NICOLÁS	98
LORUSSO, MARTÍN.....	68
LUPO, SEBASTIÁN DANIEL	26
MARCHETTI, FERNANDA	115
MARTÍNEZ, BELÉN M.....	108
MÉNDEZ, EUGENIA	75
MENNA, MARGARITA	126
MOLINA FAVERO, CELESTE.....	39
MUCCI, ANDONI.....	79
NOSQUESE, MARÍA VERÓNICA	44
OCAMPO, EMILIANO.....	78
PAGNUSSAT, LUCIANA A	21
PATERLINI, CARLA A	76
PAZ, JESICA	46
PEPE, ALFONSO	119
PERRONE SAMPAOLESI NADIA MICAELA.....	45
PÉRSICO, MARÍA MARTA	99, 100, 132
PINGITORE, C	37
PIROSANTO, YAMILA	105
PORRINI, LEONARDO PABLO	63
QUESADA, CARINA GISELE	62
REBUERTO, MARCELA.....	17
RIVERO, MARIANA.....	24
ROCCA, CAMILA	48



RODRIGUEZ, IGNACIO MARTÍN	43
RODRIGUEZ, YAMILA ELIANA.....	95
ROJAS, SOFÍA	53, 74
RUIZ, M. JULIA.....	106
SALVAT CORREA, SILVANA MELISA	81
SCIALFA, EXEQUIEL.....	114
SIMON, BARBARA EUGENIA	61
STAZIONE, LEONEL.....	125
THOUGNON ISLAS, ANDREA JULIETA	89
TINTORI FERREIRA.....	32
TITO, FLORENCIA ROCIO	111
TRUCHET, DANIELA MARÍA	23, 31
TURINA, YANINA S.....	112
VIDELA, YANINA.....	113
VILLAMIL MERCEDES	47