

*75° Reunión de Comunicaciones Científicas
Asociación de Ciencias Naturales del Litoral*



- 2010 -

I N A L I



ACNL

Asociación de Ciencias Naturales del Litoral

CRONOGRAMA

8:30 – 9:00: Acreditación

9:00 – 11:00: SESION ORALES

1° SESION

1. Battauz, Jose de Paggi, Paggi: Composición y abundancia del zooplancton de lagunas saladas de la provincia de Santa Fe
2. Gutierrez, Gagneten, Paggi: Efectos tóxicos de los metales sobre microcrustáceos planctónicos de agua dulce: análisis revisivo
3. Jose de Paggi, Muñoz, Frau, Paggi, Scarabotti, Devercelli: Migraciones diarias de rotíferos y cladoceros en una laguna somera

2° SESION

4. de Azevedo Carvalho, Collins, De Bonis: Tiempo de digestión de *Macrobrachium borellii* (Crustacea: Decapoda) alimentado con tres presas de la comunidad litoral-bentónica
5. Montagna: Efecto de diferentes temperaturas sobre el crecimiento y supervivencia del camarón *Macrobrachium borellii* (Decapoda: Palaemonidae)
6. Senkman, Negro, Collins: Datos preliminares del patrón de cortejo y copula del cangrejo dulceacuícola *Dilocarcinus pagei*

11:00 – 11:50: CONFERENCIA

Perri: Consecuencias endocrinas y productivas de la interacción huésped parásito en bovinos Hostein

12:00 – 13:00: SESION POSTERS

13:00 – 14:00: Receso almuerzo

14:10 – 15:00: CONFERENCIA

Noriega, Ferrero, Vezzosi, Gottardi: La paleontología de vertebrados en la región litoral

15:00 – 15:30: descanso

15:30 – 17:30: SESION ORALES

3° SESION

7. Lorenzon, Quiroga, Beltzer: Variación latitudinal en parámetros reproductivos de especies del género *Tachycineta* spp (Aves, Hirundinidae)
8. Cavallero, Canavelli, Calamari: Nidificación de la cotorra común en monte nativo: análisis preliminares a múltiples escalas
9. Demonte, Scarabotti: Alimentación de tres especies de peces ictiófagos de gran porte en el valle aluvial del río Paraná Medio

4° SESION

10. Galarza, Quinodoz, Breton, Sione: Estudio y ubicación mediante el empleo de sistemas de información geográfica de ejemplares de *Prosopis* Sp. dentro del Área Natural Protegida Juan Bautista Alberdi
11. Lallana, Fabiola: Puesta a punto de la prueba de Tetrazolio en semillas de orquídeas
12. Widenhorn, Zabala, Pensiero: Variabilidad en el peso de semillas en *Trichloris crinita* y *T. pluriflora* y su efecto sobre el comportamiento germinativo

17:30: PREMIO CONCURSO BIOFOTO

18: CIERRE

ÍNDICE DE TRABAJOS

| | Pág. |
|---|------|
| Perri AF, Mejía ME, Licoff N, Lázaro L, Formía N, Miglierina MM, Fernández Francia G y Lacau de Mentido IM. CONSECUENCIAS ENDOCRINAS Y PRODUCTIVAS DE LA INTERACCIÓN HUESPED PARÁSITO EN BOVINOS HOSTEIN (BS. AS.) | 1 |
| Noriega JI, Ferrero BS., Brunetto E, Schmidt GI, Vezzosi RI, Brandoni D, Gottardi MG, Diederle J y Vallone E. LA PALEONTOLOGÍA DE VERTEBRADOS EN LA REGIÓN LITORAL | 2 |
| Battaaz Y., José de Paggi S y Paggi JC. COMPOSICION Y ABUNDANCIA DEL ZOOPLANCTON DE LAGUNAS SALADAS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE | 3 |
| José de Paggi S., Muñoz S, Frau D, Paggi JC, Scarabotti PA y Devercelli M. MIGRACIONES DIARIAS DE ROTIFEROS Y CLADOCEROS EN UNA LAGUNA SOMERA | 3 |
| Gutierrez MF, Gagneten AM y Paggi JC. EFFECTOS TÓXICOS DE LOS METALES SOBRE MICROCRUSTÁCEOS PLANCTÓNICOS DE AGUA DULCE: ANÁLISIS REVISIVO | 4 |
| De Azevedo Carvalho D, Collins P y De Bonis CJ. TIEMPO DE DIGESTIÓN DE <i>Macrobrachium borellii</i> (CRUSTACEA: DECAPODA) ALIMENTADO CON TRES PRESAS DE LA COMUNIDAD LITORAL-BENTÓNICA | 4 |
| Montagna M. CAMARÓN <i>Macrobrachium borellii</i> (DECAPODA: PALAEMONIDAE) | 5 |
| Paggi JC. HALLAZGO DE UNA ESPECIE DE CLADOCERO EXÓTICA PARA LA FAUNA ARGENTINA: <i>Daphnia lumholtzi</i> SARS, 1885 (CRUSTACEA, CLADOCERA) | 5 |
| Lorenzón RE, Quiroga MA y Beltzer AH. VARIACIÓN LATITUDINAL EN PARÁMETROS REPRODUCTIVOS DE ESPECIES DEL GÉNERO <i>Tachycineta</i> spp (AVES, HIRUNDINIDAE) | 6 |
| Cavallero PL, Canavelli SB y Calamari NC. NIDIFICACIÓN DE LA COTORRA COMÚN EN MONTE NATIVO: ANÁLISIS PRELIMINARES A MÚLTIPLES ESCALAS | 6 |
| Demonte LD y Scarabotti PA. ALIMENTACIÓN DE TRES ESPECIES DE PECES ICTIÓFAGOS DE GRAN PORTE EN EL VALLE ALUVIAL DEL RIO PARANÁ MEDIO | 7 |
| Galarza R, Quinodoz G, Bretón A y Sione W. ESTUDIO Y UBICACIÓN MEDIANTE EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE EJEMPLARES DE <i>Prosopis</i> sp. DENTRO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA JUAN BAUTISTA ALBERDI | 7 |
| Lallana VH y García LF. PUESTA A PUNTO DE LA PRUEBA DE TETRAZOLIO EN SEMILLAS DE ORQUÍDEAS | 8 |
| Widenhorn P, Zabala JM y Pensiero JF. VARIABILIDAD EN EL PESO DE SEMILLAS EN <i>Trichloris crinita</i> Y <i>T. pluriflora</i> Y SU EFECTO SOBRE EL COMPORTAMIENTO GERMINATIVO | 8 |
| Giordano M, Marti M y Markariani R. VARIABILIDAD GENÉTICA EN SÁBALO (<i>Prochilodus lineatus</i>) MEDIANTE TÉCNICAS BIOQUÍMICAS: RESULTADOS PRELIMINARES | 9 |
| Rodríguez SG, Soibelzon LH y Arnaudo E. PRIMER REGISTRO DE UNA ASOCIACIÓN DE OSOS DE ROSTRO CORTO (<i>Arctotherium angustidens</i>) EN AMÉRICA DEL SUR: CONSECUENCIAS PALEOBIOLÓGICAS Y PALEOECOLÓGICAS | 9 |
| Bossel NG, Calamari NC y Zaccagnini ME. USO DE HABITAT, ABUNDANCIA Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE <i>Athene cunicularia</i> EN AGROECOSISTEMAS PAMPEANOS | 10 |
| Olguin P, Beltzer AH y Attademo AM. APORTES PRELIMINARES AL CONOCIMIENTO DE LA BIOLOGIA ALIMENTARIA DE DOS ESPECIES DE RALLIDOS DEL RIO PARANA MEDIO, ARGENTINA | 10 |
| Don MA, Beltzer AH, León E, Olguín P y Urich G. BIOLOGÍA ALIMENTARIA DEL PATO CUTIRÍ <i>Amazonetta brasiliensis</i> (AVES: ANATIDAE) EN EL VALLE DE INUNDACIÓN DEL RÍO PARANÁ MEDIO, ARGENTINA | 11 |
| Almada M, Faccioli V y Panozzo L. GRUPOS FUNCIONALES DE ARTRÓPODOS DEL FOLLAJE DE PLANTAS HOSPEDERAS, EN BORDES DE CULTIVOS ORGÁNICOS Y AMBIENTES SILVESTRES | 11 |

| | |
|---|----|
| Diez NG, Berrón CI. CULICIDOFAUNA PRESENTE EN LA CIUDAD DE SANTA FE A FINES DE LA PRIMAVERA DE 2009 | 12 |
| Antoniazzi CE, Falico DA, López JA y Ghirardi R. ANFIBIOS DE LA RESERVA ECOLÓGICA DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA “COSTANERA ESTE”, UNL - SANTA FE, ARGENTINA | 12 |
| Richard G y Villalba A. CATALOGO DE ESPECIES CORRESPONDIENTES AL HERBARIO Y CARPOTECA DEL JARDIN BOTÁNICO MUNICIPAL “ING. LORENZO PARODI” (SANTA FE, ARGENTINA) | 13 |
| Senkman LE, Negro CL y Collins PA. DATOS PRELIMINARES DEL PATRON DE CORTEJO Y COPULA DEL CANGREJO DULCEACUÍCOLA <i>Dilocarcinus pager</i> | 13 |
| Lorenzatti E, Maitre MI, Enrique S; de la Sierra P; Marino F y Lenardón A. PUESTA APUNTO DE METODOLOGÍA PARA DETERMINACIÓN DE RESIDUOS DE FUNGICIDA TRIFLOXISTROBIN EN MUESTRAS DE INTERÉS AMBIENTAL | 14 |
| Walz MV y Blasón MR. ANÁLISIS DE ENCUESTAS REALIZADAS A ALUMNOS DE ESCUELA MEDIA LUEGO DE REALIZAR EXPERIENCIAS SENCILLAS DE FÍSICA | 14 |
| Weisz RM, Preisz E y Walz MV. PRÁCTICA DE UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA ALTERNATIVA DE EVALUACIÓN EN FÍSICA | 15 |
| Aguiar L, Alarcón A, Devercelli M, Eier R, Gamarra A, Giménez C, Giménez R, Godoy E, Lares A, Maidana MS, Maidana R, Mantica E, Martínez A, Ojeda S, Romitti M. ¡SEXUALIDAD URGENTE! UN ABORDAJE CON-CIENCIA | 15 |

ÍNDICE POR AUTORES

| Autor | Páginas | Autor | Páginas |
|-----------------------|----------------|---------------|----------------|
| Aguiar L | 15 | Lázaro L | 1 |
| Alarcón A | 15 | Lenardón A | 14 |
| Almada M | 11 | León E | 11 |
| Antoniazzi CE | 12 | Licoff N | 1 |
| Arnaudo E | 9 | López JA | 12 |
| Attademo AM | 10 | Lorenzatti E | 14 |
| Battaui Y | 3 | Lorenzón RE | 6 |
| Beltzer AH | 6, 10, 11 | Maidana MS | 15 |
| Berrón CI | 12 | Maidana R | 15 |
| Blasón MR | 14 | Maitre MI | 14 |
| Bossel NG | 10 | Mantica E | 15 |
| Brandoni D | 2 | Marino F | 14 |
| Bretón A | 7 | Markariani R | 9 |
| Brunetto E | 2 | Marti M | 9 |
| Calamari NC | 6, 10 | Martínez A | 15 |
| Canavelli SB | 6 | Mejía ME, | 1 |
| Cavallero PL | 6 | Miglierina MM | 1 |
| Collins PA | 4, 13 | Montagna M | 5 |
| De Azevedo Carvalho D | 4 | Muñoz S | 3 |
| De Bonis CJ | 4 | Negro CL | 13 |
| de la Sierra P | 14 | Noriega JI | 2 |
| Demonte LD | 7 | Ojeda S | 15 |
| Devercelli M | 3, 15 | Olguin P | 10 |
| Diederle J | 2 | Paggi JC | 3, 4, 5 |
| Diez NG | 12 | Panozzo L | 11 |
| Don MA | 11 | Pensiero JF | 8 |
| Eier R | 15 | Perri AF | 1 |
| Enrique S | 14 | Preis E | 15 |
| Faccioli V | 11 | Quinodoz G | 7 |
| Falico DA | 12 | Quiroga MA | 6 |
| Fernández Francia G | 1 | Richard G | 13 |
| Ferrero BS | 2 | Rodríguez SG | 9 |
| Formía N | 1 | Romitti M | 15 |
| Frau D | 3 | Scarabotti PA | 3, 7 |
| Galarza R | 7 | Schmidt GI | 2 |
| Gamarra A | 15 | Senkman LE | 13 |
| García LF | 8 | Sione W | 7 |
| Ghirardi R | 12 | Soibelzon LH | 9 |
| Giménez C | 15 | Urich G | 11 |
| Giménez R | 15 | Vallone E. | 2 |
| Giordano M | 9 | Vezzosi RI | 2 |
| Godoy E | 15 | Villalba A | 13 |
| Gottardi MG | 2 | Walz MV | 14, 15 |
| José de Paggi S | 3 | Weisz RM | 15 |
| Lacau de Mentido | 1 | Widenhorn P | 8 |
| Lallana VH | 8 | Zabala JM | 8 |
| Lares A | 15 | Zaccagnini ME | 10 |

CONSECUENCIAS ENDOCRINAS Y PRODUCTIVAS DE LA INTERACCIÓN HUESPED PARÁSITO EN BOVINOS HOSTEIN (BS. AS.)

Perri AF¹, Mejía ME¹, Licoff N¹, Lázaro L¹, Formía N², Miglierina MM², Fernandez Francia G² y Lacau de Mentido IM¹.

1. IBYME – CONICET, Buenos Aires. 2. ESC. INCHAUSTI – UNLP, La Plata. perri@dna.uba.ar, ilacau@dna.uba.ar

La influencia de parásitos nemátodos ha sido bien estudiada en ganado de carne pero no así en vacas lecheras. En general se acepta que en animales adultos los efectos adversos de las parasitosis gastrointestinales son mínimos debido a que la inmunidad del animal se ha desarrollado hasta lograr un equilibrio huésped-parásito. El estudio se realizó en el Tambo de la Escuela Inchausti, dependiente de la UNLP, ubicado en el partido de 25 de mayo, provincia de Buenos Aires. Se trabajó en dos secciones, fase de reposición (guachera en jaula, tres etapas de recría y vaquillonas en servicio) y fase de producción donde se ordeñan 180 vacas promedio/año (vaquillonas en ordeño, vacas en ordeño, vacas secas y vaquillonas preñadas). El primer objetivo del trabajo fue obtener información del nivel de infestación de parásitos nemátodos en praderas y animales del lugar evaluando su influencia sobre la producción de leche. Se realizaron muestreos mensuales de materia fecal y sangre a todos los animales del sistema y quincenalmente de pasto en los potreros donde pastaban los animales por un año (marzo de 2007 a febrero de 2008). Las muestras de materia fecal permiten cuantificar la descarga de huevos de parásitos (hpg) además de identificación de géneros parasitarios presentes mediante cultivo, y las muestras de pasto posibilitan determinar la oferta parasitaria a la que están sometidos los individuos. También se registró la producción de leche en forma diaria e individual a lo largo de todo el año utilizando software Alpro-Milking, y los datos reproductivos de los animales se registraron y procesaron mediante el sistema DairyComp305®. Los análisis de hpg mostraron una mayor descarga de huevos en las categorías en desarrollo, (desde 60 hasta 250 Kg.). Las vacas adultas mostraron menor presencia de huevos en materia fecal que los animales jóvenes. De los cultivos de materia fecal y las larvas recolectadas del pasto se concluyó que los géneros más abundantes de parásitos son *Ostertagia* y *Cooperia*, citados como los más patogénicos y propios de la diversidad de la zona. El análisis de resultados de variables parasitológicas en caso de los animales en producción se realizó diferenciando los individuos en dos grupos aquellos que durante el parto arrojaron hpg positivo y los que resultaron negativos al análisis en este período. Se encontró que durante la lactancia los animales con hpg negativo ampliaron la fase de máxima producción observándose diferencia significativa en el volumen de leche producida. El segundo objetivo fue detectar posibles influencias de las parasitosis en el desarrollo mamario, para ello se trabajó con 20 terneras Holando Argentino nacidas entre marzo y abril de 2007, diez de ellas, elegidas al azar, fueron desparasitadas con ivermectina (Ivomec Gold) en forma sistemática cada 30 días, a todas se les tomó muestras de materia fecal y sangre y se utilizaron 6 terneras, 3 tratadas y 3 sin tratar para toma de biopsias de glándula mamaria. Se encontró que a las 20 semanas de edad hay una mayor proporción de parénquima mamario en terneras tratadas (56.1%) en comparación con las terneras sin tratar (39.2%). Esta diferencia no se observó en estadios posteriores. Además se determinó la IGF-I (factor de crecimiento similar a insulina) en todas las terneras, este factor actúa como efector de la hormona de crecimiento GH y es un elemento esencial para el desarrollo tisular. Resultó que los animales tratados presentan valores de IGF-I significativamente superiores a los no tratados en todos los períodos analizados. Concluimos que la infestación parasitaria tiene efectos negativos tanto sobre la producción de leche en la etapa adulta como en el desarrollo de la glándula mamaria durante la etapa prepuberal. Continuaremos evaluando marcadores moleculares de desarrollo glandular y estudiaremos la posible variación de las hormonas involucradas en el desarrollo mamario y en la producción láctea.

LA PALEONTOLOGÍA DE VERTEBRADOS EN LA REGIÓN LITORAL

Noriega JI, Ferrero BS., Brunetto E, Schmidt GI, Vezzosi RI, Brandoni D, Gottardi MG, Diederle J y Vallone E.

Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica a la Producción (CONICET), Diamante, Entre Ríos.
cidnoriega@infoaire.com.ar

La paleontología de vertebrados en la región litoral argentina ha experimentado en el transcurso de la última década un desarrollo significativo. Así, a los estudios pioneros de fines del siglo XIX y comienzos del XX, centrados fundamentalmente en las faunas del Terciario tardío de Entre Ríos, deben sumarse las más recientes revisiones de diversos grupos de peces, reptiles, aves y mamíferos de antigüedad miocena, pliocena y pleistocena. En el Laboratorio de Paleontología de Vertebrados del CICYTTP-CONICET de Diamante se reestudian o se analizan por primera vez ejemplares fósiles de estos taxones que provienen de sedimentos depositados durante la ingresión-regresión del mar "Paranense" (Fm. Paraná; Mioceno medio-tardío), de la unidad fluvial continental suprayacente conocida como "Mesopotamiense" (Fm. Ituzaingó; Mioceno tardío-Plioceno?), de niveles referibles al Grupo Punta Gorda (Fm. Alvear, Fm. La Juanita, Fm. Punta Gorda; Plioceno?-Pleistoceno) y de las formaciones lujanenses del Pleistoceno tardío. Estos materiales forman parte de antiguas colecciones de museos nacionales y provinciales, como así también han sido colectados en el marco de recientes campañas paleontológicas. El trabajo de recolección contempla el estricto control estratigráfico de procedencia de los materiales, con el levantamiento de perfiles geológicos que son complementados con estudios sedimentológicos, dataciones y análisis paleomagnéticos en laboratorio. Los fósiles son preparados mecánicamente, consolidados, rotulados e inventariados para su ingreso a las colecciones. El objetivo general de nuestra labor consiste en incrementar el conocimiento de la paleobiodiversidad de vertebrados registrados en las unidades sedimentarias del Cenozoico tardío de la región litoral desde un punto de vista sistemático, ecológico-evolutivo, biogeográfico y biostratigráfico, a fin de establecer un esquema biocronológico para el área e inferir probables causales históricas que promovieron la conformación de la fauna actual. En particular, a partir del estudio de los mamíferos pleistocenos de Entre Ríos, se ha incrementado sustancialmente el registro de taxones ya conocidos para otras regiones, así como reconocido otros nuevos. Se registran 35 especies y 34 géneros en 10 órdenes: Xenarthra, Litopterna, Notoungulata, Perissodactyla, Artiodactyla, Proboscidea, Carnivora, Ciconiiformes, Crocodylia y Testudines. La mayoría de ellos son mamíferos y, en menor medida, se reportan aves y reptiles. Las cuatro unidades fosilíferas cuaternarias más importantes son: La Fm. Arroyo Feliciano, Fm. Salto Ander Egg, Fm. El Palmar y Fm. Tezanos Pinto. Las faunas identificadas son referibles al Pleistoceno tardío e inicios del Holoceno (Edad Lujanense), reconociéndose dos claras asociaciones faunísticas: Lujanense temprano (en las Formaciones El Palmar y Salto Ander Egg) y Lujanense tardío (Formaciones Tezanos Pinto y Arroyo Feliciano). Las faunas registradas en las formaciones Salto Ander Egg y El Palmar son representativas de períodos cálidos y húmedos próximos al último Interglacial (base del Lujanense) y están integradas por megamamíferos típicamente pampeanos y por taxones con claras afinidades tropicales-subtropicales (eg. *Chelonoidis denticulada*, *Holmesina paulacoutoi*, *Stegomastodon waringi*, *Pteronura brasiliensis*, *Panthera onca*, *Tapirus terrestris* y *Tapirus mesopotamicus*) vinculados a un ambiente de bosques y selvas en galería cercanas a los cursos de agua; en alternancia con áreas más abiertas dominadas por pastizales. Las faunas de la Formación Tezanos Pinto y Fm. Arroyo Feliciano corresponderían en antigüedad al último Máximo Glacial (Lujanense tardío) y están caracterizadas por la dominancia de pastadores megaherbívoros y la aparición de taxones de dominio Patagónico (*Dusicyon gymnocercus* y *Lama guanicoe*); definiendo una asociación más afín a la fauna lujanense típica de la región Pampeana, propia de ambientes abiertos de estepas arbustivas y pastizales desarrollados en un clima frío y seco. En síntesis, al comparar la totalidad del elenco faunístico del Lujanense de Entre Ríos con el de la región Pampeana se observa que la mayoría de los taxones son comunes. No obstante, se identifican diferencias composicionales trascendentes expresadas en la presencia de taxones de abolengo brasílico. Esto proporciona rasgos bien distintivos que permiten definir un Lujanense temprano de características interglaciales para Entre Ríos. Los mamíferos del Pleistoceno de Santa Fe, su contexto geológico y paleoambiental, y su comparación con otras asociaciones cuaternarias de regiones lindantes son también objeto de nuestro estudio.

1. COMPOSICION Y ABUNDANCIA DEL ZOOPLANCTON DE LAGUNAS SALADAS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

Battauz Y.¹, José de Paggi S^{2,3} y Paggi JC².

1. Facultad de Ciencia y Tecnología (UADER), Paraná. . 2. Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL), Santa Fe
3. Escuela Superior de Sanidad (FBCB – UNL), Santa Fe. yabattauz@yahoo.com.ar

Si bien a nivel mundial las zonas áridas ocupan un porcentaje importante del planeta, las lagunas saladas, muchas veces astáticas, que ocurren en esas áreas han recibido menor atención que los ambientes continentales dulceacuícolas. En Argentina no hay muchos antecedentes sobre el zooplancton de esos cuerpos de agua, correspondiendo la mayoría de los estudios a lagunas de la pampasia bonaerense o pampeana. Sin embargo, en el Sur de la provincia de Santa Fe se localizan varias lagunas saladas, que son a su vez importantes hábitats de dos de las tres especies de flamencos sudamericanos (*Phoenicoparrus andinus* y *Phoenicopterus chilensis*), y de las cuales existe escasa información sobre el zooplancton. El objetivo de este trabajo fue analizar la abundancia y diversidad de rotíferos, cladóceros y copépodos. Durante julio de 2009 se obtuvieron muestras en 12 lagunas, cuyas conductividades variaron entre 3.000 y 142.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, con altas concentraciones de sodio y pH alcalino (8,5 a 10,5). La abundancia varió entre 0 y 5.100 ind/l. Los rotíferos fueron abundantes en solo una de las lagunas, el resto presentó dominancia de cladóceros y copépodos. Las especies dominantes fueron *Brachionus dimidiatus* entre los rotíferos, *Daphnia menucoensis* y *Moina eugenia* entre los cladóceros y *Boeckella popooensis* entre los copépodos, todas especies planctónicas halobiontes. La diversidad gamma fue de 13 especies, la salinidad fue un fuerte regulador de la riqueza taxonómica de las lagunas, como ya ha sido registrado para otros ambientes similares. Este trabajo se realizó en el marco del Proyecto “Red de Humedales de Importancia para la Conservación de los Flamencos altoandinos” (GCFA – www.redflamencos.org).

2. MIGRACIONES DIARIAS DE ROTIFEROS Y CLADOCEROS EN UNA LAGUNA SOMERA

José de Paggi S.^{1,2}, Muñoz S.², Frau D.¹, Paggi J.C.¹, Scarabotti PA.¹ y Devercelli M¹.

1. Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL), Santa Fe. 2. Escuela Superior de Sanidad, FBCB (UNL) Santa Fe. sjdepaggi@gmail.com

Las migraciones horarias son una de las características más singulares del zooplancton, determinan patrones de distribución espacial en los ambientes lacustres y los estudios de la última década los muestran como respuestas altamente adaptativas a la depredación. Algunos autores proponen que en los lagos templados dominarían las migraciones horizontales, mientras que en los subtropicales las migraciones verticales serían las más frecuentes. Con el objetivo de comprobar la existencia de migraciones del zooplancton, se realizó un estudio en la laguna ubicada en la Reserva de la Ciudad Universitaria, considerando tres estaciones de muestreo a lo largo de su eje principal: una en el área limnética y dos litorales en los extremos de éste, ambos con dominancia de plantas emergentes y una densa mata de *Cladophora* en una de ellas. Los muestreos fueron semanales (4) en un período corto de tiempo para evitar cambios hidrológicos y en los patrones de vegetación (verano de 2009). Se realizaron cuantificaciones del zooplancton y fitoplancton en horas del mediodía y de la noche. También se extrajeron muestras de peces y se registraron los invertebrados colectados junto con ellos. El análisis de las migraciones se centró en las especies más abundantes. *Brachionus havanaensis*, *Keratella tropica* y *Diaphanosoma birgei* exhibieron un patrón de migraciones horizontales (ANOVA de dos vías, interacción tiempo x hábitat significativa). *Filinia* spp., *Polyarthra* spp. y *Ceriodaphnia cornuta*, mostraron en cambio, movimientos atribuibles a una migración vertical (ausencia de interacción tiempo x hábitat). La presencia de mayor abundancia de invertebrados en una de las estaciones litorales (Odonata, Heteróptera y camarones) y la de peces en la otra fueron los factores mejores asociados a los movimientos y abundancia de organismos. La fracción de tamaño del fitoplancton ingerible por el zooplancton (<20 μm) presentó alta densidad (media= 3700 ind./L) y una distribución homogénea en espacio y tiempo, sin que se pudieran detectar cambios similares o atribuibles a los patrones de migración del zooplancton. No se registró dominancia de un solo patrón de migraciones, ello estaría en relación a las particularidades de cada especie y hábitat.

3. EFECTOS TÓXICOS DE LOS METALES SOBRE MICROCRUSTÁCEOS PLANCTÓNICOS DE AGUA DULCE: ANÁLISIS REVISIVO

Gutierrez MF¹, Gagneten AM² y Paggi JC¹.

1. Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL), Santa Fe. . 2. Facultad de Humanidades y Ciencias (UNL), Santa Fe. fgutierrez@inali.unl.edu.ar

Como consecuencia de la creciente industrialización y actividades agropecuarias, las concentraciones normales de ciertos metales en los cuerpos de agua continentales se han incrementado. En este trabajo se realiza un análisis revisivo sobre numerosas investigaciones a fin de determinar los principales efectos adversos en microcrustáceos (cladóceros y copépodos) de agua dulce así como sobre los avances metodológicos más significativos y las potencialidades de ambos grupos como organismos test en estudios ecotoxicológicos. En general, la mayoría de los estudios se han centrado en pocas especies tales como algunos cladóceros del género *Daphnia* o *Ceriodaphnia*. Los efectos tóxicos son muy variables, dependiendo principalmente de las características fisicoquímicas del medio, del tiempo de exposición, de las condiciones de cultivo y de aspectos genéticos específicos. Entre ellos, la sobrevivencia es uno de los parámetros más estudiados pero en las últimas décadas han adquirido mayor relevancia las alteraciones en el crecimiento, reproducción, comportamiento y metabolismo. Debido a sus atributos biológicos y de historia de vida particulares, ambos grupos son muy apropiados para estudios ecotoxicológicos. Tanto los efectos letales como subletales a corto o largo plazo determinan una rápida disminución en la capacidad de recuperación de las poblaciones, generando consecuentemente una importante simplificación de las comunidades en la naturaleza.

4. TIEMPO DE DIGESTIÓN DE *Macrobrachium borellii* (CRUSTACEA: DECAPODA) ALIMENTADO CON TRES PRESAS DE LA COMUNIDAD LITORAL-BENTÓNICA

de Azevedo Carvalho D, Collins P y De Bonis CJ

Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL), Santa Fe. deb03n@gmail.com

Macrobrachium borellii es un camarón omnívoro, y además un predador que ejerce un importante rol en los ambientes acuáticos ya que direcciona el flujo de materia y energía hacia los niveles tróficos superiores. Por este motivo, es importante saber el tiempo que cada presa demora en ser digerida. Una vez que ocurra el vaciamiento del estómago podrá suceder un nuevo evento trófico. En este trabajo se evaluó el tiempo de digestión de *M. borellii* sobre tres presas distintas de la comunidad litoral-bentónica. Luego de dejarlos 24 horas en ayuno, individualmente, se les ofreció durante una hora un tipo de presa en cantidad suficiente para la colmatación del estómago (30 larvas de *Culex pipiens*, 80 *Daphnia magna* y 20 *Limnodrilus udekemianus*). Se contó el número de presas consumidas y a cada hora se observó por transparencia la repleción del estómago y del intestino. El tiempo de digestión presentó variación en relación al tipo de presa ofrecida. La digestión de *D. magna* fue la más rápida. El 65% de los individuos evacuaron a la primera hora y, a la segunda hora el 52% ya tenía el estómago vacío. Las larvas de *C. pipiens* fueron excretadas a la tercera hora en el 60% de los camarones, pero sólo a la octava hora esta cantidad de camarones tenía el estómago limpio. La evacuación de *L. udekemianus* fue mucho más lenta. Aunque el 74% de los individuos habían evacuado a la quinta hora, solamente el 42% de los estómagos estaban vacíos en la décima hora, de los cuales el 75% se debió a la regurgitación. La forma, la longitud de las presas junto a las estructuras rígidas que posean posiblemente determinaron la extensión en el tiempo de digestión y excretas. Aquellas presas muy largas indujeron a la regurgitación volviendo a ser manipuladas por los apéndices bucales. Este hecho disminuye el número de eventos tróficos diarios en comparación a las otras dos presas.

5. EFECTO DE DIFERENTES TEMPERATURAS SOBRE EL CRECIMIENTO Y SUPERVIVENCIA DEL CAMARÓN *Macrobrachium borellii* (DECAPODA: PALAEMONIDAE)

Montagna M.

Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL), Santa Fe. mcmontg@hotmail.com

La temperatura del agua en los diversos ambientes del sistema del Río Paraná Medio varía a lo largo del año con valores superiores a 30°C y menores de 10°C. La existencia y permanencia de especies de decápodos en estos ambientes sugieren un ajuste en funciones fisiológicas como el crecimiento a las variaciones térmicas estacionales. El objetivo del trabajo fue determinar el efecto de diferentes temperaturas sobre la supervivencia y el crecimiento (período de intermuda e incremento en talla por muda) de camarones juveniles aislados de *Macrobrachium borellii*. Estos fueron divididos en cuatro grupos de 25 ejemplares cada uno y aclimatados durante 5 días a 15, 20, 25 y 30°C en laboratorio. Luego en cada régimen de temperatura, los camarones fueron mantenidos aislados en recipientes de 180 ± 1,5 ml de capacidad durante dos meses. En este período, fue registrada diariamente la mortalidad, número de mudas, largo de cefalotórax y período de intermuda de los animales. La supervivencia fue alta en los camarones criados a 20 y 25°C (80 y 92%), y decreció en los tratamientos con 15 y 30°C (16 y 44%, respectivamente). El efecto de las temperaturas menores determinó una significativa reducción en el número de mudas ($P < 0,05$), a diferencia de los animales mantenidos a 25°C donde completaron en promedio tres mudas. Los períodos de intermuda disminuyeron significativamente con el aumento en la temperatura, siendo estos de $23,7 \pm 3,15$; $17,9 \pm 2,72$; $12,8 \pm 2,60$ y $9,7 \pm 1,73$ días a 15, 20, 25 y 30°C respectivamente. Además, el porcentaje del incremento por muda tuvo una mayor reducción con la talla en los tratamientos a 15 y 30°C. Estos resultados indican que *M. borellii* presenta mayor supervivencia a 20 y 25°C, donde fue mayor la velocidad de crecimiento por reducción en la duración de la intermuda y un alto porcentaje de incremento por muda.

6. HALLAZGO DE UNA ESPECIE DE CLADOCERO EXÓTICA PARA LA FAUNA ARGENTINA: *Daphnia lumholtzi* SARS, 1885 (CRUSTACEA, CLADOCERA)

Paggi JC.

Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL), Santa Fe. juanpaggi@gmail.com

Esta extraña especie de “pulga de agua” fue descrita en 1885 por el zoólogo noruego G. O. Sars, sobre ejemplares obtenidos a partir de la eclosión de huevos de resistencia contenidos en sedimentos secos de lagunas de Australia. Hallazgos posteriores establecieron que su distribución geográfica incluía, además del norte y este de Australia, el sur y centro de Asia y el noroeste y este de África. En los años 90 fue introducida en Norteamérica donde rápidamente se dispersó en un amplio territorio. Más recientemente, en 2003 investigadores brasileños comunicaron su hallazgo, tres años antes, de esta especie en un embalse del estado de San Pablo sobre el río Tieté, afluente del río Paraná. En una muestra tomada en el año 2004, en el río Paraná a la altura de la localidad de Puerto Rico, Misiones, Argentina, encontramos dos ejemplares de cladóceros que sin dudas deben ser asignados a *D. lumholtzi*. En esta comunicación describimos brevemente los caracteres diagnósticos más importantes de los ejemplares hallados y analizamos su valor relativo acerca de la posibilidad de que la mencionada especie sea, en realidad, un grupo de especies mal definidas. También se analizan las posibilidades de dispersión de *D. lumholtzi* aguas abajo y en particular en los cuerpos de agua del valle aluvial de río Paraná medio confrontando las particularidades ecológicas de estos ambientes con las características morfológicas y biológicas de esta especie.

7. VARIACIÓN LATITUDINAL EN PARÁMETROS REPRODUCTIVOS DE ESPECIES DEL GÉNERO *Tachycineta* spp (AVES, HIRUNDINIDAE)

Lorenzón RE, Quiroga MA y Beltzer AH.

Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL), Santa Fe. rodrigo_lorenzon@hotmail.com

Las características de historia de vida de los seres vivos han sido moldeadas por años por la selección natural con el objeto de producir la mayor cantidad de crías viables en un ciclo de vida. El estudio de dichas características permite la comprensión de la ecología y filogenia de los animales y es utilizado para construir modelos y predecir que características serán favorecidas en diferentes ambientes, tanto presentes como futuros. Bajo este marco, se estudió la biología reproductiva de la Golondrina Ceja Blanca *Tachycineta leucorrhoa* en una colonia de cajas-nido en el valle de inundación del río Paraná Medio, Santa Fe (Argentina), entre los años 2004 y 2006. El objetivo de este trabajo es conocer la biología reproductiva de *T. leucorrhoa* y compararla con las estrategias reproductivas de otras poblaciones de la misma especie y/o género a diferentes latitudes. Se comparan los parámetros hallados con datos publicados para una colonia conespecífica (Chascomús, Buenos Aires) y con dos cogenéricas: *Tachycineta meyeni* (Ushuaia, Tierra del Fuego) y *Tachycineta bicolor* (Ithaca, Nueva York). *T. leucorrhoa* nidificó desde finales de setiembre a finales de diciembre y presentó un tamaño de puesta medio de $4,7 \pm 0,52$ huevos cuyos volúmenes y pesos medios fueron de $2,04 \pm 0,14 \text{ cm}^3$ y $2,17 \pm 0,21 \text{ g}$. respectivamente. El tiempo de incubación tuvo una duración media de $15,9 \pm 0,96$ días y presentó una relación negativa con el tamaño de puesta ($r = -0,37$; $P = 0,005$). No se encontraron diferencias marcadas en la duración y fecha de inicio de la temporada reproductiva ni en el tamaño de puesta en comparación a la población de Chascomús. No obstante, en Santa Fe se detectó un mayor peso de huevos y tiempo de incubación. Respecto de *T. meyeni*, la duración de la temporada fue semejante, aunque el inicio de esta ocurrió aproximadamente un mes antes en *T. leucorrhoa*. Con relación a *T. bicolor*, la especie presentó un menor número promedio de huevos por puesta, mayor masa de huevos y un mayor periodo de incubación, presentando así los rasgos de historia de vida característicos de las especies del hemisferio sur.

8. NIDIFICACIÓN DE LA COTORRA COMÚN EN MONTE NATIVO: ANÁLISIS PRELIMINARES A MÚLTIPLES ESCALAS

Cavallero PL¹, Canavelli SB² y Calamari NC².

1. Facultad de Humanidades y Ciencias (UNL), Santa Fe. 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), EEA Paraná. pedrocav81@yahoo.com.ar, scana@parana.inta.gov.ar, ncalamari@parana.inta.gov.ar

Conocer cuales son los factores que influyen en la abundancia de una especie puede ser muy importante, tanto para la conservación de especies en peligro como para el manejo de especies potencialmente perjudiciales. Para un mejor entendimiento de los factores que influyen en la abundancia de una especie en un sitio (parche) específico, se debe analizar tanto el parche en el cual encontramos esta especie como el paisaje que lo rodea. En este trabajo, se intenta identificar los factores que influyen en el uso de sitios de monte nativo en la nidificación de la cotorra común (*Myiopsitta monachus*), especie considerada perjudicial para la agricultura. Para ello, se midieron variables que pueden estar influyendo en el proceso de nidificación en tres mosaicos con distinto grado de fragmentación del monte nativo de la provincia de Entre Ríos (Argentina) en dos escalas espaciales (parche y paisaje). En relación a la abundancia de nidos, a escala de parche, se analizó el tamaño y la forma de los mismos y la estructura de la vegetación interna (árboles y arbustos), mientras que a escala de paisaje se analizaron la composición y la configuración de los parches circundantes (considerando todas las coberturas de suelo). A escala de parche, la abundancia de nidos mostró una relación negativa respecto a densidad de arbustos y de árboles, y la complejidad de la forma del parche (dimensión fractal). A escala de paisaje, la abundancia de nidos sólo presentó relación inversa con el número de parches de monte exótico y con la proporción de éste en el paisaje. Los resultados obtenidos permitirían comprender las preferencias de estas aves en la selección de los sitios de nidificación desde las diferentes escalas espaciales y orientar acciones de manejo para disminuir la abundancia de nidos de cotorras en parches de monte nativo, en zonas donde se presentan conflictos con productores por los perjuicios que esta especie ocasiona.

9. ALIMENTACIÓN DE TRES ESPECIES DE PECES ICTIÓFAGOS DE GRAN PORTE EN EL VALLE ALUVIAL DEL RIO PARANÁ MEDIO

Demonte LD^{1,2,3} y Scarabotti PA^{1,3}.

1. Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL), Santa Fe. 2. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, SAGPyA, Capital Federal. 3. Facultad de Ciencia y Tecnología (UADER), Paraná. danilodemonte@yahoo.com.ar

El estudio de la utilización de recursos por parte de diferentes especies de un mismo gremio alimentario proporciona un método directo para estudiar los procesos interactivos dentro de las comunidades naturales. En el presente trabajo se estudió la dieta de tres especies de peces ictiófagos de gran porte, comunes en las lagunas del valle aluvial del río Paraná Medio: *Salminus brasiliensis* (dorado), *Ageneiosus inermis* (manduvé) y *Hoplias malabaricus* (tararira). Las capturas se realizaron por medio de una batería experimental de redes agalleras en dos transectas transversales al valle aluvial del río Paraná medio (Rosario-Victoria y Cayastá-Piedras Blancas). Se identificó un total de 21 ítems alimentarios correspondientes a 20 géneros de peces y uno de anfibios, sobre 696 estómagos analizados (155 con contenido). La dieta de *A. inermis* estuvo dominada por diferentes especies de Siluriformes de mediano porte (*Pimelodus sp.*, *Auchenipterus sp.*, *Trachelyopterus sp.* e *Iheringichthys sp.*) y en menor medida por juveniles de *Prochilodus lineatus* (sábalo). En la dieta de *S. brasiliensis* las presas más abundantes fueron *P. lineatus* y *Pimelodus maculatus* y en menor medida otros characiformes. El elevado índice de vacuidad observado en *H. malabaricus* (91%) no permitió la utilización de índices descriptivos de la dieta, en la cual se identificaron 4 especies de Characiformes y una de Siluriformes. Tanto *A. inermis* como *S. brasiliensis* exhibieron variaciones en la dieta en respuesta a la oferta trófica, dominada en la transecta Rosario-Victoria por *P. maculatus* y *Trachelyopterus sp.* y por *Auchenipterus sp.* en la transecta Cayastá-Piedras Blancas. Los resultados sugieren que *A. inermis* capturaría mayoritariamente presas de fondo, mientras que *S. brasiliensis* capturaría también presas de porciones superiores de la columna de agua. El alto índice de vacuidad observado en los estómagos de *H. malabaricus* se correspondería con los hábitos sedentarios de esta especie. Las diferencias observadas en la dieta de estas especies estarían relacionadas con la ocupación de diferentes microhábitats por los ictiófagos y por estrategias diferentes frente a las tácticas de defensa y huida de las presas.

10. ESTUDIO Y UBICACIÓN MEDIANTE EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE EJEMPLARES DE *Prosopis sp.* DENTRO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA JUAN BAUTISTA ALBERDI

Galarza R, Quinodoz G, Bretón A y Sione W.

Facultad de Ciencia y Tecnología (UADER), Paraná. galaro_22@hotmail.com

La Reserva Natural Juan Bautista Alberdi fue creada mediante la Res. N°37/92 del 30 de septiembre de 1992 bajo la Ley Provincial 9258/00 de Patrimonio Ambiental. Actualmente depende de la Universidad Autónoma de Entre Ríos y se ubica en la localidad de Oro Verde, a 10 km de la ciudad de Paraná sobre la ruta provincial N° 11. El objetivo perseguido con su creación fue el de conservar una zona de monte natural representativa de la región, que se protegiera y destinara a fines de investigación, educación y recreación. El área, como exponente de la región del Espinal, posee ejemplares de árboles nativos como el algarrobo negro (*Prosopis nigra*) y ñandubay (*Prosopis affinis*), especies autóctonas del género *Prosopis*. Se cuenta con escasa información del área protegida, no se conoce con exactitud su delimitación perimetral y superficie total y no se cuenta con un relevamiento actualizado de especies vegetales y animales. Surge entonces la necesidad de contar con estudios que generen conocimientos sobre las características del lugar y que contribuyan a su estudio, conservación y revalorización. Cabe destacar que algunas especies de *Prosopis*, como el algarrobo negro, han sido declaradas patrimonio genético e histórico mediante leyes provinciales y es obligatoria su protección. Surge así el presente estudio, enmarcado dentro de un trabajo de tesis en ejecución correspondiente a la Carrera de Licenciatura en Biología de la FCyT UADER, con objetivos tales como elaborar un plano del área, delimitar su perímetro actual y el curso de arroyos y caminos internos, geoposicionar y relevar los ejemplares de *Prosopis sp.*, analizar su distribución, determinar su estado y características botánicas, a fin de contar con datos que permitan evaluar en el tiempo la evolución de las poblaciones de estas especies. El mapeo del área y la ubicación de especímenes se realizó utilizando GPS e imágenes satelitales, que se han analizado parcialmente empleando software específicos. Como resultados parciales puede mencionarse que el área de estudio abarca

aproximadamente 9 hectáreas y que en ella se han geoposicionado 75 ejemplares de *Prosopis* sp. que presentan una disposición espacial agrupada con unos pocos ejemplares aislados. A partir del análisis de las características botánicas de cada ejemplar se puede apreciar que ejemplares de mayor perímetro en su tronco se encuentran hacia el interior de la reserva, alejados de los límites y senderos. La información originada servirá de base para realizar una evaluación del estado actual de conservación del área protegida, como así también para su estudio a través del tiempo, y la toma de decisiones tendientes a optimizar su conservación y empleo.

11. PUESTA A PUNTO DE LA PRUEBA DE TETRAZOLIO EN SEMILLAS DE ORQUÍDEAS

Lallana VH y Garcia LF.

Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNER), Oro Verde, Paraná. PID-UNER 2144. victorl@fca.uner.edu.ar

El objetivo fue evaluar la viabilidad de semillas de orquídeas mediante la técnica del tetrazolio. Esta prueba se cita en la bibliografía con tiempos y dosis variables de exposición de las semillas siendo la referencia una solución al 1 % de tetrazolio con un tiempo de exposición de 24 horas. En este experimento preliminar para un ajuste de técnica se plantearon dos concentraciones de la sal 2,3,5 trifenil de tetrazolium (0,1 y 0,5 %), 4 tiempos de exposición 3 h, 6 h, 12 h y 24 horas en baño maría a 32 -33 °C y se ensayaron semillas de dos especies (*Oncidium bifolium*, -flor patito-, nativa de argentina y *Papilionanthes tere* –vanda- nativa de brasil) cuyos frutos fueron cosechados en enero de 2010 y octubre de 2009, respectivamente. Una alícuota de 4 a 10 miligramos de semillas se colocaron en recipientes pequeños de plástico con agua destilada durante 24 horas (imbibición), luego, se extrajo el agua con una jeringa y se agregó la solución de tetrazolio correspondiente a cada tratamiento en 8 contenedores por especie, de manera de ir retirando a los tiempos pautados la solución de tetrazolio, agregar agua destilada y llevar a heladera las muestras para su posterior análisis en lupa binocular. Las semillas finalmente se vertieron con el agua en una caja de petri de vidrio y con movimientos circulares se homogenizó la solución, luego se colocó un papel secante, y sobre éste más papel secante para eliminar el exceso de agua y lograr que las semillas queden adheridas entre el vidrio y el papel sin agua en exceso. Para el recuento cada caja se dio vuelta y se observó sobre el vidrio, colocando una cuadrícula (1 x 1 cm) de acetato y contando 5 cuadros al azar. Las semillas de *P. tere*, se tiñen bien con 3 horas de exposición, mientras que *O. bifolium* necesita 6 horas para obtener una tinción adecuada, similar al de las 24 horas (tiempo máximo). Estos primeros resultados indicarían que para cada especie hay que probar los tiempos de exposición a la solución de tetrazolio. Si bien las semillas son muy pequeñas, la tinción de color rosado o rojo suave es distinguible claramente con lupa binocular y las semillas no viables se observan de color blanco o blanco amarillento. Se concluye que *O. bifolium* presentó 95 % de semillas viables y *P. tere* 97 % a las 24 horas. Las dosis ensayadas fueron menores a la citada en la bibliografía y el test dio resultados satisfactorios y comparables entre si, lo cual permite ahorrar droga pura.

12. VARIABILIDAD EN EL PESO DE SEMILLAS EN *Trichloris crinita* Y *T. pluriflora* Y SU EFECTO SOBRE EL COMPORTAMIENTO GERMINATIVO.

Widenhorn P, Zabala JM y Pensiero JF.

Facultad de Ciencias Agrarias (UNL) Esperanza, Santa Fe. patriciawidenhorn@yahoo.com.ar, jmzabala@fca.unl.edu.ar, jfpensi@fca.unl.edu.ar.

Trichloris es un género de gramíneas representado por dos especies: *T. crinita* y *T. pluriflora*, ambas se distribuyen en toda América y presentan importancia como forrajeras. El objetivo de este trabajo fue analizar la variabilidad en el peso de semillas y su efecto en el comportamiento germinativo de poblaciones nativas de ambas especies. Se registró el peso (mg) semillas (cariopsis) a través del promedio de 4 muestras de 200 semillas en poblaciones cosechadas en su ambiente de origen (6 de *T. crinita* y 6 de *T. pluriflora*) y en semillas de poblaciones cultivadas en un ambiente común (Esperanza, Santa Fe, S 31° 25'; W 60° 56', 3 de *T. crinita* y 3 de *T. pluriflora*). Se realizaron 2 experimentos de germinación, Experimento 1: semillas cosechadas en su lugar de origen incubadas bajo 5 regímenes de temperatura (15°C, 20°C, 28°C, 35°C y 42°C); Experimento 2: semillas cosechadas en un ambiente común, incubadas bajo 5 regímenes de temperatura (15°C, 20°C, 28°C, 42°C y 15-28°C -12 horas y 12 horas respectivamente-). El peso de las semillas, el porcentaje final de germinación y la velocidad de germinación (índice de Maguire) fueron sujetos a

un ANOVA y las diferencias de medias se analizaron a través del test de Tukey ($p < 0,05$). Se hallaron solamente diferencias significativas entre poblaciones para el peso de semillas en aquellas cosechadas en su ambiente de origen y las producidas en ambiente común, lo que estaría indicando la existencia de una fuerte componente genética en el control de dicho carácter. Las temperaturas óptimas de germinación fueron mayores para *T. crinita* y estarían en el rango de 28-35°C, mientras que en *T. pluriflora* en valores cercanos a 28°C. Las semillas de poblaciones con mayor peso tuvieron mayor poder germinativo bajo condiciones subóptimas de temperatura. Dichas poblaciones, debido a su mayor rango de temperaturas favorables de germinación, serán útiles en futuros programas de mejoramiento.

POSTERS

1. VARIABILIDAD GENÉTICA EN SÁBALO (*Prochilodus lineatus*) MEDIANTE TÉCNICAS BIOQUÍMICAS: RESULTADOS PRELIMINARES.

Giordano M¹, Marti M² y Markariani R¹.

1. Facultad de Humanidades y Ciencias (UNL), Santa Fe. 2. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (UNL). giordanomabel@gmail.com, rmarkari@fcb.unl.edu.ar, mjmarti@fcb.unl.edu.ar

Se pretendió establecer parámetros de variabilidad, frecuencias génicas (FG), heterocigosis media (HM), Heterocigosis media esperada (Hme) y polimorfismo en 3 sistemas isoenzimáticos: Láctico Dehidrogenasa (LDH), Máfico Deshidrogenasa (MDH) e Isocitrato Deshidrogenasa (IDH), a fin de caracterizar y comparar poblaciones de *Prochilodus lineatus* del río Paraná. Se realizaron ajustes que permitieron optimizar los procedimientos de extracción, separación por electroforesis y revelado de muestras para el análisis isoenzimático. Hasta el momento se han analizado 20 ejemplares adultos de talla mayor a 40 centímetros, capturados por pescadores comerciales utilizando redes agalleras en el valle aluvial del río Paraná a la altura de la localidad de Helvecia, provincia de Santa Fe (31° 05' 56" S / 60° 05' 18" O). Los homogenatos se obtuvieron a partir de tejido de la línea lateral con la mezcla de Tetracloruro de Carbono/buffer Tris Clorhídrico 0,02 M pH 7. Se corrieron en geles de almidón al 12 % en Buffer Tris Cítrico pH 8. Se determinaron 6 alelos distribuidos en 3 loci. La aplicación del programa BIOSYS-1 permitió establecer FG: LDH-A= 0,526 y LDH-B= 0,474; MDH-C= 0,474 y MDH-D= 0,526; IDH-E= 0,147 e IDH-F= 0,853. El valor de HM por locus fue de 0,414 (S.E. 0,067) y la Hme según Hardy-Weinberg fue de 0,428 (S.E. 0,085). Según los resultados obtenidos se considera a esta población con alto grado de polimorfismo en los loci estudiados. Restan aún analizar las isoenzimas: SOD (superóxido dismutasa), EST-1 y EST-2 (esterasas) y PGM (fosfoglucomutasa). Esta información es un aporte al estudio "Diferenciación, variabilidad y estructura genética en poblaciones naturales de *Prochilodus lineatus* (sábalo), mediante técnicas bioquímicas y moleculares. Contribuciones al uso sustentable de la especie" [CAI+D 2009 (PI N°: 232; PACT: 47)] en el cual se pretende comparar poblaciones de esta especie a lo largo del río Paraná. Con esa finalidad, hasta el momento se han tomado muestras, aún no procesadas, en otras dos localidades de Santa Fe (Arroyo Leyes y Arocena) y una en Entre Ríos (Victoria).

2. PRIMER REGISTRO DE UNA ASOCIACIÓN DE OSOS DE ROSTRO CORTO (*Arctotherium angustidens*) EN AMÉRICA DEL SUR: CONSECUENCIAS PALEOBIOLOGICAS Y PALEOECOLOGICAS

Rodriguez SG¹, Soibelzon LH² y Arnaudo E³.

1. Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP) 2. División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, La Plata. 3. Facultad de Humanidades y Ciencias (UNL), Santa Fe. rodriguezsg@ymail.com, Isoibelzon@fcnym.unlp.edu.ar, eugenia_021@hotmail.com

Se da conocer el primer registro de una asociación de osos de rostro corto en América del Sur. Los especímenes representan tres individuos del Ensenadense (Pleistoceno temprano a medio) de la especie *Arctotherium angustidens* (Ursidae, Tremarctinae) los gigantes osos de rostro corto de América del Sur. Aunque el registro de los osos de rostro corto en América del Sur es muy rico, no se tenía un registro previo en forma asociada. Estos tres individuos fueron hallados en una cueva durante la explotación de una

cantera. Nosotros sugerimos que estos osos representan el primer registro de un grupo familiar y abre la discusión sobre la utilización de cuevas e hibernación o letargo de los osos de rostro corto de América del Sur.

3. USO DE HABITAT, ABUNDANCIA Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE *Athene cunicularia* EN AGROECOSISTEMAS PAMPEANOS

Bossel NG¹, Calamari NC² y Zaccagnini ME³.

1. Facultad de Humanidades y Ciencias (UNL), Santa Fe. 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), EEA Paraná. 3. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto de Recursos Biológicos (IRB), Hurlingham. Buenos Aires. natybossel@yahoo.com.ar

La abundancia, distribución y uso de hábitat de una especie pueden estar condicionados por múltiples factores, entre los cuales el proceso de simplificación del paisaje como consecuencia del avance de la frontera agropecuaria, es uno de los principales. La lechucita de las vizcacheras (*Athene cunicularia*) posee una amplia distribución en la región pampeana, en la cual se ha producido este proceso de simplificación. Utilizando datos de un programa de monitoreo regional de aves realizado cada enero entre los años 2003 y 2008 en la región central de Argentina, se analizó el uso de distintos tipos de cobertura del suelo por esta especie y su distribución espacial. *A. cunicularia* se registró principalmente en campos con cultivos anuales, fundamentalmente de soja, maíz, sorgo y girasol (59% del total de observaciones), seguido por campos en descanso o enmalezados (17%) y pasturas perennes (5%). En función de la disponibilidad de estos ambientes, *A. cunicularia* seleccionaría tanto ambientes no cultivados (enmalezados o en descanso) como cultivados sobre monte y pasturas anuales. Esto se reflejó en correlaciones significativas entre la abundancia de la especie y los tipos de cobertura del suelo (positivas para cultivos anuales y campos en descanso o enmalezados, y negativas para monte). A través de este estudio se destaca la importancia del monitoreo extensivo para evaluar cambios en la abundancia de esta especie en relación a cambios en el uso del suelo, así como en la determinación de patrones de distribución espacial de la abundancia.

4. APORTES PRELIMINARES AL CONOCIMIENTO DE LA BIOLOGIA ALIMENTARIA DE DOS ESPECIES DE RALLIDOS DEL RIO PARANA MEDIO, ARGENTINA

Olguin P¹, Beltzer AH^{1,2} y Attademo AM^{1,3}.

1. Facultad de Ciencia y Tecnología (UADER), Paraná. . 2. Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL), Santa Fe . 3. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (UNL), Santa Fe. pameolguin_06@hotmail.com

El objetivo fue conocer la biología alimentaria de dos especies de rallidos (*Porphyryla martinica* y *Porphyriops melanops*) del Río Paraná Medio. Los ejemplares fueron colectados en la isla Carabajal (31°39'S, 60°42'O; Santa Fe). Se estudiaron un total 15 individuos de ambas especies (*Porphyryla martinica* N = 8 y *Porphyriops melanops* N = 7). Los contenidos estomacales fueron analizados bajo lupa estereoscópica identificándose y cuantificándose los organismos a diferentes grados de resolución taxonómica. Se calculó la diversidad trófica (H) y acumulada (Hk) por estómago. Se aplicó el índice de importancia relativa (IRI). La diversidad trófica por estómago osciló entre 0,5 a 4,37 para *P. martinica* y de 0 a 0,86 para *P. melanops*. La Hk para *P. martinica* fue de 1,65 y *P. melanops* no se alcanzó la estabilización de la curva. La contribución de cada alimento según el IRI para *P. martinico* fue: insectos = 7000, vegetales = 5000, moluscos = 5000 y arácnidos = 108. Por su parte los valores de *P. melanops* fueron: vegetales = 14000, moluscos = 7500, insectos = 5600 y otros organismos = 205. Los valores del coeficiente intestinal expresan una dieta tipo omnívora para ambas especie (*P. melanops*: 3,12 y *P. martinica*: 2,51). Los resultados preliminares obtenidos manifiestan patrones similares en lo que respecta a la composición de su dieta y a su forrajeo, al compartir unidades ambientales constituidas por vegetación acuática, flotante y arraigada.

5. BIOLOGÍA ALIMENTARIA DEL PATO CUTIRÍ *Amazonetta brasiliensis* (AVES: ANATIDAE) EN EL VALLE DE INUNDACIÓN DEL RÍO PARANÁ MEDIO, ARGENTINA

Don MA¹, Beltzer AH²⁻³, León E³, Olguín P³ y Urich G³.

1. Facultad de Humanidades y Ciencias (UNL), Santa Fe. 2. Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL), Santa Fe. 3. Facultad de Ciencia y Tecnología (UADER), Paraná. adolfohec2001@yahoo.com.ar, evelinaleon903@hotmail.com, pameolguin_06@hotmail.com, griseldaurich@hotmail.com

Se analizaron un total de 24 individuos, identificándose y cuantificándose las ingestas a distintos niveles de resolución taxonómica. El espectro resultó integrado por 17 entidades, de las cuales 13 correspondieron a la fracción vegetal y 4 a la animal. Los valores obtenidos por la aplicación del índice de importancia relativa (IRI), fueron los siguientes: *Sporobolus sp.* =3192, *Oryza sativa*=1205, *gramínea n.i. sp. 1*=529, *gramínea n.i. sp. 2*=327, *Polygonum sp.*=315, *Panicum elephantipes*=63. La diversidad trófica acumulada fue de 2,3 y con su representación gráfica se observó que la curva se estabiliza en el valor 2,25 en cuya asíntota se encuentra la muestra mínima. La amplitud del nicho trófico arrojó los siguientes valores: primavera=1,46; otoño=2,32; invierno=4,33 y verano=1,98. Los valores de eficiencia alimentaria obtenidos fueron del 99% para las estaciones de primavera, otoño e invierno. En lo referente al ritmo circadiano de actividad alimentaria se visualizó un patrón con actividad en la mañana que desciende al mediodía y una tendencia lineal creciente hacia las horas vespertinas. De las ocho unidades de ambiente del valle de inundación, el índice de preferencia de uso de hábitat fue aplicado a las unidades de vegetación acuática flotante y arraigada en la que se obtuvo un valor de 0,6. En función de lo expuesto y teniendo en cuenta los patrones observados, la metodología aplicada y que los resultados obtenidos son consistentes con lo esperado, se estaría en condiciones de afirmar que *Amazonetta brasiliensis* es un anátido residente en el valle de inundación del río Paraná, con un área nuclear restringida a la unidad de aguas someras con vegetación acuática flotante y arraigada donde obtienen alimento y cuyo forrajeo óptimo se vincula a la abundante oferta de recursos, cuyos costes de búsqueda son bajos, lo que le permite ampliar o restringir su dieta en función de la oferta.

6. GRUPOS FUNCIONALES DE ARTRÓPODOS DEL FOLLAJE DE PLANTAS HOSPEDERAS, EN BORDES DE CULTIVOS ORGÁNICOS Y AMBIENTES SILVESTRES

Almada M¹, Faccioli V² y Panozzo L³.

1. Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores. (CONICET-UNLP). (CP. B1902CHX) Calle 2 N° 584-La Plata, Argentina. melinalmada02@yahoo.com.ar. 2. Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino". 1ra. Junta 2859 (3000) - Santa Fe. vanesafaccioli@hotmail.com. 3. Facultad de Humanidades y Ciencias (UNL), Santa Fe. laurita_vicop@hotmail.com

La pérdida de la biodiversidad en sistemas agrícolas lleva a cuestionarse sobre la composición de especies presentes en el ambiente, junto a los servicios ecosistémicos que brindan, con la finalidad de evaluar y generar nuevas prácticas de manejo. En este trabajo se analizó la presencia de grupos funcionales de artrópodos del estrato herbáceo de plantas hospederas, en bordes de vegetación espontánea de un cultivo orgánico y un ambiente silvestre. Los muestreos se realizaron en la estancia orgánica "Las Brisas" (31°31'14.27"S y 60°41'41.39"O) localizada al norte de la ciudad de Santa Fe, en la localidad de Monte Vera. Se seleccionaron dos ambientes: "Sector Frutilla" (cultivo orgánico) y "Sector Zanjón" (ambiente silvestre) y se tomaron al azar cinco plantas hospederas más representativas. Los muestreos se efectuaron dos veces por mes, desde Mayo a Diciembre de 2008, mediante observación directa y recolección manual de artrópodos en cada planta. Los datos obtenidos se analizaron mediante el programa PAST. El grupo depredador estuvo mejor representado en ambos ambientes, seguido del de los fitófagos. El "sector Zanjón" presentó mayor diversidad de especies que el "sector Frutilla". Las plantas hospederas que más especies albergaron fueron *Ammi majus*, *Senecio sp.* y *Brassica sp.* La riqueza de especies fue mayor en el ambiente Frutilla, en cambio el ambiente Zanjón presentó mayor abundancia. Estos datos evidencian la mayor diversidad presente en los ambientes silvestres y revelan la importancia de estimar los grupos de artrópodos. También revalida la importancia de las plantas silvestres como hospederas de fauna benéfica al borde de los cultivos. Éstas permiten aumentar la conectividad del sistema, haciéndolo más heterogéneo y estimulando la llegada de otros artrópodos en busca de refugio, alimentos y lugar donde reproducirse.

7. CULICIDOFAUNA PRESENTE EN LA CIUDAD DE SANTA FE A FINES DE LA PRIMAVERA DE 2009

Diez NG¹; Berrón CI^{2,3}.

1. Facultad de Humanidades y Ciencias (UNL), Santa Fe; nataliagdiez@yahoo.com.ar. 2. Instituto de Virología "Dr. J. M. Vanella", Fac. de Cs. Médicas, Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Enfermera Gordillo Gómez s/n, Ciudad Universitaria, Córdoba. 3. Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba, Fac. de Cs. Exactas, Físicas y Naturales, UNC. Av. Vélez Sarsfield 1611, Ciudad Univ., Córdoba; clara.berron@conicet.gov.ar

En las regiones templadas de Argentina circulan al menos 16 tipos de arbovirus transmitidos por culícidos. Sin embargo, a pesar de la importancia sanitaria de los mosquitos, poco se conoce acerca de las especies existentes en la ciudad de Santa Fe. Este trabajo es un estudio preliminar de la culicidofauna presente en nuestra localidad a fines de la primavera. Las muestras se tomaron los días 14 a 16 de diciembre de 2009 en 5 sectores de la ciudad: Sur (S), Centro (C), Noroeste (NO), Noreste (NE) y Este (E). En cada sector se colocaron 2 trampas de luz suplementadas con CO₂, entre las 17,30 hs y las 8,30 hs del día siguiente. Los mosquitos se determinaron bajo microscopio estereoscópico. Se colectaron 679 individuos pertenecientes a 5 géneros: *Aedes*, *Aedeomyia*, *Culex*, *Mansonia* y *Psorophora*. En los sectores E y S se registró la mayor abundancia y riqueza de especies. El sector C presentó la menor abundancia y riqueza. El sector NO fue el único sitio en donde se detectó la presencia de *Aedes aegypti*. La abundancia y riqueza de especies parecería estar inversamente correlacionada con el grado de urbanización, resultados coincidentes con estudios realizados en otras urbes. La presencia de *A. aegypti* en el sector NO es importante dado su rol en el ciclo de transmisión del virus dengue y el reciente brote ocurrido en 2009.

8. ANFIBIOS DE LA RESERVA ECOLÓGICA DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA "COSTANERA ESTE", UNL - SANTA FE, ARGENTINA

Antoniazzi CE, Falico DA, López JA y Ghirardi R.

Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL), Santa Fe
. caro71185@hotmail.com; dialefalico@gmail.com; jalopez@inali.unl.edu.ar, romighirardiyahoo.com.ar

Una reserva ecológica es un área legalmente definida, en la que se manejan los recursos para lograr objetivos de conservación previamente establecidos. La Reserva UNL (31° 37' S, 60° 41' O), posee una superficie aproximada de 12ha y se categoriza como reserva urbana. Protege una porción de humedales correspondientes al valle aluvial del río Paraná, y cumple con el objetivo de ser un lugar privilegiado para investigación, educación, interpretación ambiental, así como el esparcimiento y la participación ciudadana en actividades de concientización ambiental. Para conocer su diversidad se han realizado inventarios de diversos grupos biológicos (vegetación macrófita y fanerógama, zooplancton, artrópodos, peces y aves), pero no existe lista publicada de sus anfibios. Por tal motivo, el objetivo del presente trabajo fue confeccionar un listado preliminar de los anfibios de la Reserva en base a datos provenientes de muestreos realizados con diferentes objetivos desde el año 2000. Se utilizaron trampas de caída, captura manual, escuchas y encuentros en transectas. El material de referencia se encuentra depositado en la colección de anfibios del INALI (CONICET-UNL). Se registraron 17 especies de anuros pertenecientes a 6 familias. Estas especies representan alrededor del 10% de la batracofauna Argentina y casi la mitad de los anfibios citados para el río Paraná Medio. Siendo esta la primer lista de anfibios del sitio, se manifiesta la necesidad de ampliar a futuro el estudio teniendo como objetivo principal el inventario de la riqueza total de anfibios de la Reserva. Para ello, se deberán realizar muestreos sistemáticos en todos los hábitats del predio, ya que en ambientes aledaños habitan anuros aún no registrados en la Reserva. Finalmente, conocer la diversidad de nuestros ambientes posibilita valorar la riqueza local, generar herramientas educativas, evaluar las fluctuaciones poblacionales y sentar las bases de futuros trabajos.

9. CATALOGO DE ESPECIES CORRESPONDIENTES AL HERBARIO Y CARPOTECA DEL JARDIN BOTÁNICO MUNICIPAL "ING. LORENZO PARODI" (SANTA FE, ARGENTINA)

Richard G y Villalba A.

Facultad de Humanidades y Ciencias (UNL), Santa Fe. geralrichard@gmail.com; avillalba@fhuc.unl.edu.ar

Se da a conocer el Catálogo de las especies correspondientes al Herbario y Carpoteca del Jardín Botánico Municipal "Ing. Lorenzo Parodi" (Santa Fe, Dpto La Capital, Provincia de Santa Fe, Argentina) organizado en el marco de la Sistemática de Engler (1924). En el mismo se encuentran representadas 51 familias de plantas pertenecientes a dos subdivisiones: Gimnospermae y Angiospermae. La primera está distribuída en las Clases Cicadíneas y Coníferas, con 5 familias, mientras que la segunda está constituída por 39 familias de la Clase Dicotyledonae y 7 de la Clase Monocotyledonae. La familia de plantas mejor representada en el Herbario son las Poaceae con 56 ejemplares registrados correspondientes a 31 géneros. Se reúne un total de 152 especies. Dentro de la División Embryophyta, no hay ejemplares de las subdivisiones Bryophyta y Pteridophyta. La colección data del año 1967 y ha sido conformada por ejemplares colectados dentro de la Provincia de Santa Fe, en su mayoría en departamentos del centro-norte de la misma, y Entre Ríos. En cuanto a la Carpoteca, la misma está conformada por 100 ejemplares correspondientes a 92 especies, representantes de 41 familias botánicas, 4 de ellas pertenecientes a la Subdivisión Gimnospermae y el resto a Angiospermae.

10. DATOS PRELIMINARES DEL PATRON DE CORTEJO Y COPULA DEL CANGREJO DULCEACUÍCOLA *Dilocarcinus pagei*

Senkman LE^{1,2}, Negro CL¹ y Collins PA^{1,2,3}.

1. Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL), Santa Fe. 2. Facultad de Ciencia y Tecnología (UADER), Paraná. 3. Escuela Superior de Sanidad (FBCB-UNL), Santa Fe. elosenkman@hotmail.com

Los cangrejos de la familia Trichodactylidae son un grupo muy abundante en el tramo medio del río Paraná; sin embargo, poco se conoce sobre su ecología reproductiva. En este trabajo se da una primera descripción del cortejo y copula de *Dilocarcinus pagei*, como también la relación entre las copulas efectivas y el tamaño de los machos. Los cangrejos intervinientes fueron previamente aclimatados en recipientes individuales y filmados en acuarios con agua limpia de carga hormonal y sin refugios. La conducta observada mostró un patrón agresivo en la que el macho mantiene la dominancia a lo largo de todo el evento reproductivo, limitando la hembra a participar de forma pasiva. El cortejo constó de tres momentos, el primero en el cual se identifica la presencia del sexo opuesto, seguido de una persecución por parte del macho, al final del cual la hembra es tomada de las patas fuertemente. Durante este momento la hembra muestra una serie de movimientos erráticos en las patas. Mientras transcurre esto el macho intenta, abrazando a la hembra, acomodarla de tal manera que queden enfrentados a fin de realizar el acople. Una vez conseguida la postura, el macho inserta los gonópodos en los poros genitales de la hembra, momento en el que se produciría la transferencia del esperma. Concluida la copula, el macho suelta a la hembra y se separan. También se observó que en machos con heteroquelia menos marcada, el tamaño de la hembra plantea una dificultad a la hora de realizar el acople. El tiempo transcurrido entre el cortejo y la cópula fue de aproximadamente 60±15 minutos. Se discute la similitud entre el comportamiento observado y el de otros decápodos, como también la importancia de la heteroquelia durante la copula.

11. PUESTA APUNTO DE METODOLOGÍA PARA DETERMINACIÓN DE RESIDUOS DE FUNGICIDA TRIFLOXISTROBIN EN MUESTRAS DE INTERÉS AMBIENTAL

Lorenzatti E^{1,2}, Maitre MI², Enrique S²; de la Sierra P²; Marino F² y Lenardón A².

1. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (UNL). 2. Laboratorio de Medio Ambiente del Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química, Santa Fe. lorenzatti@santafe-conicet.gov.ar

El uso de plaguicidas para el control fitosanitario y aseguramiento de las cosechas ha sido desde hace mucho tiempo una preocupación creciente por el efecto devastador sobre algunas especies, así como la alteración en la relación depredador-presa y la estructura de las comunidades. Trifloxistrobin (TFT) es un fungicida del grupo de las estrobilurinas, utilizado en las llamadas enfermedades de fin de ciclo en los cultivos de soja, para combatir la roya y otras enfermedades que dañan el follaje. Se caracteriza por ser muy tóxico para los organismos acuáticos, con una vida media de 8 a 24 horas en agua. En este contexto, el objetivo del trabajo es poner a punto metodología analítica que pueda ser utilizada en estudios de esta naturaleza. Se trabajó con trifloxistrobín calidad cromatográfica y un producto comercial Flint W50, ya utilizado en estudios de toxicología. Se utilizó cromatógrafos de fase gaseosa (CG) con detector de captura de electrones y columna separativa DB5, y cromatógrafo de fase líquida de alta resolución (HPLC) con columna C18. Los resultados preliminares permiten asegurar que la técnica mediante HPLC es más simple, confiable y arroja resultados satisfactorios, mientras la de CG puede constituir una valiosa herramienta complementaria. Se utilizó el método de extracción en fase sólida SPE (C18) para la etapa de extracción y concentración de analitos utilizando acetonitrilo como solvente. La fase móvil fue acetonitrilo 70% y ácido fosfórico al 0,1%. Se trabajó en el rango de 2,7 a 16,2 ng obteniéndose una curva de calibrado con R^2 0,927 para el producto puro y R^2 0,982 para el producto comercial.

12. ANÁLISIS DE ENCUESTAS REALIZADAS A ALUMNOS DE ESCUELA MEDIA LUEGO DE REALIZAR EXPERIENCIAS SENCILLAS DE FÍSICA

Walz MV^{1,2} y Blasón MR²

1. Facultad de Ingeniería (UNER), Oro Verde, Entre Ríos. 2. Facultad de Ciencia y Tecnología (UADER), Paraná. virginiaawalz@bioingenieria.edu.ar

Para toda ciencia experimental, las experimentaciones deberían jugar un papel fundamental en su enseñanza en cualquier nivel. Hay quizás tres objetivos principales para los trabajos de laboratorio en la enseñanza: el primero consiste en ayudar a los educandos a lograr un mejor conocimiento de los conceptos; el segundo es apreciar de qué manera muchos conceptos y teorías dependen de los resultados del trabajo experimental. El tercero es dotarlos de algo de pericia para hacer experimentación, incluyendo una cierta habilidad para el diseño de experimentos, las técnicas de medición, el análisis de los datos, la interpretación de los resultados y la elaboración de informes. En nuestras visitas a las instituciones educativas, previa autorización y charla con autoridades y docentes del curso, notamos que el trabajo con los distintos grupos de alumnos, varía notablemente de una institución a otra. Buscamos analizar de los destinatarios expuestos a las experiencias sencillas e interactivas de Física que les acercamos, sus conductas en forma directa. Esto es, esperamos que el alumno explore, realice las experiencias, las interprete, produzca respuestas y aplicaciones, y las comunique. Además, observar cómo viven la experiencia; es decir, les interesa, los entusiasma, lo quisieran comunicar y reproducir a otros como por ejemplo a su entorno familiar. La metodología de recolección de esta información se realiza a través de una encuesta y de la propia observación, evaluación e interpretación de las interacciones por parte de los coordinadores de los distintos grupos de trabajo. Realizando el relevamiento de las encuestas y el análisis de las observaciones realizadas en cada encuentro, concluimos que las visitas en general resultaron positivas, los chicos afirman en su mayoría que conocían los fenómenos, pero no habían investigado o no sintieron la necesidad de cuestionarse el por qué de ellos y el cómo funcionaban ciertos instrumentos. En cambios otros afirmaban que era la primera vez que observaban situaciones de estas características, como por ejemplo, la trayectoria de la luz, algo tan cotidiano.

13. PRÁCTICA DE UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA ALTERNATIVA DE EVALUACIÓN EN FÍSICA

Weisz RM, Preisz E y Walz MV.

Facultad de Ingeniería (UNER), Oro Verde, Entre Ríos. romaweisz@yahoo.com.ar

Hoy en día, en nuestro país, una problemática común a muchas de las materias del ciclo básico de las carreras de Ingeniería es el acortamiento de los planes de estudio, exigiendo que algunas de las materias anuales pasen a ser cuatrimestrales. Además, se suma a esto el hecho de que en las escuelas medias, debido a la reforma curricular, se han incorporado a la currícula nuevos espacios y paralelamente se ha disminuido la carga horaria de disciplinas como la física, la química y la biología debilitándose de esta manera, entre otras cualidades, el interés por estas asignaturas, la formación de las habilidades intelectuales superiores y entonces, la calidad del conocimiento científico de nuestros alumnos. Desde nuestra experiencia docente y siempre buscando fortalecer y enriquecer las destrezas de enseñanza de la Física con innovaciones metodológicas y didácticas que secunden al alumno en su formación científica, implementamos una nueva estrategia de evaluación. La misma consiste en realizar pequeñas evaluaciones en las teorías, sobre los contenidos desarrollados en la clase teórica anterior. Las mismas consisten en dos preguntas básicas de teoría (ejercicios de opciones múltiples), y un ejercicio práctico sencillo. Esto nos permite por un lado, trabajar con los alumnos que llevan la materia al día, y están en mejores condiciones de incorporar los nuevos conocimientos proporcionados en clases. Por otra parte, si bien les exige a los educandos un esfuerzo de seguimiento más sostenido, este esfuerzo se reparte equitativamente a lo largo de todo el cuatrimestre y les permite compensar los altibajos que puedan tener (que generalmente se producen en la mitad y al final del cursado, cuando “se les amontonan” las evaluaciones parciales de todas las materias en un par de semanas). La disminución del porcentaje de alumnos libres y el incremento de la matrícula de promoción son algunos de los resultados que queremos compartir como fortalezas que le encontramos a esta metodología. Los resultados obtenidos se comparan con los de años anteriores.

14. ¡SEXUALIDAD URGENTE! UN ABORDAJE CON-CIENCIA

Aguiar L¹, Alarcón A¹, Devercelli M^{1,2}, Eier R¹, Gamarra A¹, Giménez C¹, Giménez R¹, Godoy E¹, Lares A¹, Maidana MS¹, Maidana R¹, Mantica E¹, Martínez A¹, Ojeda S¹, Romitti M¹.

1. Escuela Técnica N° 647 Pedro L. Funes. Urquiza 794. CP 3000, Santa Fe. 2. Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL), Santa Fe. yomimel@yahoo.com.ar

La importancia de incorporar la sexualidad en las planificaciones educativas radica en que constituye una parte integral de la personalidad, esencial en el proceso de desarrollo de los adolescentes. El objetivo del presente trabajo es analizar los conocimientos previos de los alumnos de una escuela técnica de la ciudad de Santa Fe a fin de planificar las estrategias de abordaje del tema. Se realizaron encuestas anónimas de 1ero. a 5to. año (turno mañana) elaboradas por la profesora de Biología. Los alumnos de 4to. año realizaron el doble rol de encuestadores y encuestados con el fin de involucrarse activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema. Los resultados mostraron que el 45% de los encuestados tienen una representación sobre la sexualidad asociada a la genitalidad, mientras que el porcentaje restante la enmarca en un concepto más integrador que comprende la personalidad y conductas relativas a cada sexo. El 43% del total de las respuestas referidas a aspectos anatómicos o fisiológicos presentaron errores conceptuales. Se observaron prejuicios en lo que respecta a las orientaciones sexuales (51%) y mitos sobre autoerotismo (61%), la primera relación sexual (8%) y las formas de prevenir las enfermedades de transmisión sexual (41%). No obstante, el 97% de los encuestados manifestó que la escuela debe brindar información sobre sexualidad. Los resultados ponen en evidencia la necesidad de continuar trabajando en la incorporación de información integral sobre sexualidad y basada en el conocimiento científico. Esto contribuirá a promover la salud sexual en los adolescentes y a disminuir los factores sociales de riesgo, tales como embarazo no deseado, enfermedades de transmisión sexual y otros, que impactan en la calidad de los procesos de aprendizaje y finalización a término de la trayectoria escolar de los alumnos.