

## **XII Jornadas Pampeanas de Ciencias Naturales**

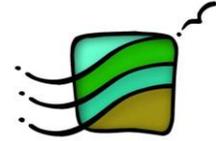
---

**Santa Rosa, 1 y 2 de junio de 2016**



Fotografía: Santiago Echaniz

**Libro de Resúmenes**



**Organiza:**

**Consejo Profesional de Ciencias Naturales de La Pampa**

**Auspician:**



**Universidad Nacional de  
La Pampa**



**FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES**



**Declaradas de Interés Provincial por la Honorable Cámara de  
Diputados de la Provincia de La Pampa**

**Declaradas de Interés Municipal por la Honorable Concejo  
Deliberante de la Ciudad de Santa Rosa**



## **Comisión Directiva del Consejo Profesional de Ciencias Naturales de La Pampa**

Presidente: Lic. Rosa Susana DELARADA

Vicepresidente: Lic. Gabriela DALMASO

Secretario: Ing. Soledad PRIETO

Prosecretario: Ing. Carina RÉ

Tesorero: Ing. Lorena GRABOSQUI

Protesorero: Dra. Fabiola PAGLIERO

Vocales: Lic. Jorge TULIO

Ing. Víctor GONZÁLEZ

Ing. Lorena SERENO

Dra. Alicia VIGNATTI

Dra. A. Mariana ROCHA

## **Comisión Organizadora de las XII Jornadas Pampeanas de Ciencias Naturales**

Presidente: Lic. Rosa Susana DELARADA

Dra. Alejandra Mariana ROCHA

Dra. Alicia VIGNATTI

Dr. Santiago ECHANIZ

Lic. Gabriela DALMASO

Lic. Elma Yanina REPP

Lic. Marilina DIESER

Dra. Fabiola PAGLIERO

Lic. Fernando DIEZ

Dra. Bárbara NEHER



### **Comité Científico**

Dra. Romina PRÍNCIPE (Facultad de Ciencias Exactas Físicoquímicas y Naturales, UNRC, CONICET)

MSc. Ana María OBERTO (Facultad de Ciencias Exactas Físicoquímicas y Naturales, UNRC)

Dra. Carla SUÁREZ (Facultad de Agronomía, UNLPam)

Dr. Walter BERTOTTO (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam)

Dr. Jorge ANGELLINI (Facultad de Ciencias Exactas Físicoquímicas y Naturales, UNRC)

Dra. Graciela VISCONTI (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam)

Dra Fabiola PAGLIERO (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam)

Dra. A. Mariana ROCHA (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam)



## Índice de trabajos

### Eje temático 1: Biología

<b>Variación estacional del peso relativo de <i>Odontesthes bonariensis</i> en Bajo Giuliani y laguna Don Tomás, La Pampa, Argentina.</b>	
Altamirano, N.; Heim, I.; Berguño, A.; Pratts, P.; Galea, J.; Del Ponti, O.	12
<b>Biodiversidad y distribución temporal de la ficoflora en la laguna El Regreso (sistema Luan-Lauquen, La Pampa-Argentina).</b>	
Bazán, G.; Biasotti, A.; Galea, M. J.	13
<b>Distribución temporal de la ficoflora de la llanura aluvial del Río Colorado (La Pampa, Patagonia Argentina)</b>	
Biasotti, A.; Bazán, G.; Alvarez, S.; Martínez de Fabricius, A.	14
<b>Estudios ficológicos en la laguna Chadilauquen (E. Martini-La Pampa) en meses estivales</b>	
Biasotti, A.; Oriani, M. B.; Galea, M. J.; Bazán, G.	15
<b>Variación intradiurna de polen aéreo en la ciudad de Santa Rosa, La Pampa. Datos preliminares</b>	
Bravo, P.; Caramuti V.	16
<b>Influencia de la salinidad sobre la morfometría de copepoditos y adultos de <i>Boeckella poopoensis</i> Marsh, 1906 (Copepoda, Calanoida)</b>	
Cabrera, G. C.; Vignatti, A. M.; Echaniz, S. A.; Escalante, A. H.	17
<b>Parámetros biológicos de <i>Boeckella poopoensis</i> Marsh, 1906 (Crustacea, Copepoda) en un lago salino de La Pampa (Argentina)</b>	
Cabrera, G. C.; Vignatti, A. M.; Echaniz, S. A.; Escalante, A. H.	18
<b>Influencia del fuego sobre la disponibilidad de cavidades e implicancias sobre la comunidad de aves en un bosque semiárido del centro de Argentina</b>	
Canteros Zorrilla, W. F.; Bragagnolo, L. A.; Reyes, M. M.; Santillán, M. A.	19
<b>Resultados preliminares sobre la biología de <i>Artemia persimilis</i> Piccinelli &amp; Prosdocimi, 1968 en la laguna hipersalina de la reserva provincial Parque Luro</b>	
Capecce, C.; Vignatti, A.; Cabrera, G., Echaniz, S.	20
<b>Estudio morfo-anatómico comparativo en plántulas de dos cactáceas nativas bajo condiciones experimentales</b>	
Cenizo, V.; Mazzola, M.; Corró Molas, B.	21
<b>Descripción del desarrollo temprano de plántulas de <i>Cereus aethiops</i> (Cactaceae)</b>	
Cenizo, V.; Corró Molas, B.; Mazzola, M.	22
<b>Caracterización de la comunidad de insectos asociada a agallas foliares de <i>Prosopis caldenia</i> Burkart (Fabaceae)</b>	
Cornejo, L.; Martínez, J. J.; Corró Molas, B.	23
<b>Agallas foliares en el chañar inducidas por ácaros en la provincia de La Pampa</b>	
Corró Molas, B. M.; Martínez, J. J.	24
<b>Estudio preliminar de la diversidad de ostrácodos en un cuerpo de agua somero de la provincia de La Pampa, Argentina</b>	
Crespo, F.; Kihn, R. G.; Pall, J. L.; Stella, C.	25



XII Jornadas Pampeanas de Ciencias Naturales -2016-

---

<b>Colonización por invertebrados de bolsas de descomposición en presencia y ausencia de <i>Gleditsia triacanthos</i> (acacio negro)</b>	
Debandi, J. I.; Videla, M.L.; Torremorell, A.; Casset, M.A.; Vilches, C.; Tagliaferro, M; Zunino, E.; Giorgi, A.; Albariño, R.	26
<b>Modificaciones limnológicas y de la ictiofauna de una pesquería de pejerrey (<i>Odontesthes bonariensis</i>) del sur de Córdoba</b>	
Del Ponti, O.; Mancini, M.; Salinas, V.; Grosman, F.; Sanzano, P.	27
<b>Determinación taxonómica de Eucestodes de la colección de la cátedra “Biología de Invertebrados I”, FCEyN-UNLPam</b>	
Dieser, M.; Doma, I.; Rocha, A. M.	28
<b>Inventario y ensamble de Hemiptera (Insecta: Hemiptera) en la ecoregión del Monte, Patagonia, Argentina</b>	
Diez, F.; Cornelis, M.; Coscarón, M.del C.	29
<b>Nuevos registros de peces en la reserva natural urbana “Parque recreativo Delfin Pérez”</b>	
Galea, J. M.; Del Ponti, O.	30
<b>Biodiversidad fitoplanctónica en la laguna Bajo La Tigra (La Pampa, Argentina)</b>	
Galea, M. J.; Biasotti A.; Bazán G.; Vizzo J.; Oriani M. B.	31
<b>Registros de mortandad de fauna por colisión con vehículos en rutas pampeanas</b>	
Galea, J. M.	32
<b>Diversidad de heterópteros (Hemiptera) en diferentes ambientes presentes en estancia “La Malvina”, reserva municipal Tomás Mason, Santa Rosa, La Pampa</b>	
Heim, T.; Pall, J. L.; Dieser, M. P.; Coscarón, M. del C.	33
<b>Análisis preliminar de la ostracofauna del intermareal de Puerto Rosales, Bahía Blanca, Buenos Aires</b>	
Kihn, R. G.; Crespo, F.; Pall, J. L.	34
<b>Búsqueda de anticuerpos contra el virus de Aujeszky y de la fiebre aftosa en <i>Chaetophractus villosus</i> en la provincia de La Pampa</b>	
Kin, M. S.; Fort, M.; Giménez, H.; Fondevilla, N.; Urquiza, L.; Casanave, E.	35
<b>Evaluación de variables morfométricas externas en tuco tuco (<i>Ctenomys azarae</i>, Octodontidae, Ctenomyinae) en La Pampa</b>	
Kin, M. S.; Montalvo, C. I.	36
<b>Grupos morfológicos de Basidiomycota de la reserva forestal Los Robles</b>	
Kravetz, S.; Ranieri, C.; González, B.; Jatón, J.; Vilches, C.; Giorgi, A.	37
<b>Hifomicetes acuáticos y aeroacuáticos en tres arroyos con impactos antrópicos del norte de la región pampeana</b>	
Kravetz, S.; González, B.; Giorgi, A.	38
<b>Monitoreo de tierras anegadas al noreste de la provincia de La Pampa</b>	
Martinez Uncal, M. C.; Roberto, Z.	39
<b>Las agallas inducidas por ácaros e insectos en <i>Prosopis caldenia</i> Burkart (Fabaceae)</b>	
Martínez, J. J.; Corró Molas, B.	40
<b>Caracterización del estado ecológico de un arroyo serrano de mediano orden del sur de la provincia de Córdoba, Argentina</b>	
Ortiz, C.; Oberto, A. M.; Raffaini, G. B.	41
<b>Atlas geográfico y satelital de la provincia de La Pampa-Argentina</b>	

---



## XII Jornadas Pampeanas de Ciencias Naturales -2016-

---

Pombo, D.; Martínez Uncal, M.; Diharce, C.; Bossa, J.; Romani, C.; Escuredo Leone, D.; Palazzo, L.	42
<b>Listado preliminar de la taxocenosis de tardígrados rurales del departamento Catrilo (la Pampa, Argentina)</b>	
Repp, Y.; Rocha, M.; Ostertag, B.; Suárez, C.	43
<b>Tardígrados que habitan en la ciudad de Salta</b>	
Rocha, A. M.; Doma, I.; González Reyes, A.; Dieser, M.; Ostertag, B.; Pérez, M.	44
<b>Diversidad de macroinvertebrados en arroyos de cabecera: variación estacional y comparación entre distintos hábitats fluviales</b>	
Rodríguez, M. P.; Príncipe, R.; Márquez, J.; Raffaini, G. B.	45
<b>La fragmentación del bosque de caldén y las implicancias para la conservación de las aves: el caso del cardenal amarillo (<i>Gubernatrix cristata</i>)</b>	
Sosa, R.; Santillán, M.; Dolsan, M.; Reyes, M.	46
<b>Riqueza y densidad del zooplancton de un lago hipo-mesosalino con bajo impacto antrópico: la laguna de la reserva provincial Parque Luro (La Pampa, Argentina)</b>	
Torres, F., Cabrera, G., Vignatti, A.; Echaniz, S.	47
<b>Monitoreo del zooplancton de Don Tomás y Bajo de Giuliani, dos lagos someros con alta influencia antrópica (La Pampa, Argentina)</b>	
Vignatti, A. M.; Echaniz, S. A.; Cabrera, G. C.; Berguño, A.; Del Ponti, O.	48
<b>Análisis preliminar del zooplancton de la laguna de Suco (Córdoba, Argentina)</b>	
Vignatti, A.; Mancini, M.; Del Ponti, O.; Salinas, V.; Echaniz, S.	49
<b>Hongos entomopatógenos sobre orugas cortadoras en la provincia de La Pampa</b>	
Vilches, J. Y.; Baudino, E. M.; Corró Molas, A.; Guillot Giraud, W.	50
<b>Eje temático 2: Química</b>	51
<b>Aplicación de bioensayos de toxicidad a residuos urbanos líquidos para la determinación de toxicidad asociada a metales</b>	
Alagia, V.; Bartel, L. C.; Rodríguez, C.; Fanelli, S.; Poggio Herrero, I. V.	52
<b>Aportes biotecnológicos para una agricultura sustentable</b>	
Castaño, C.; García Arhex, P.; Pagliero, F.; Lorda, G.	53
<b>Caracterización de harinas obtenidas a partir de granos de tritíceas híbridas</b>	
Curti, M.; Castaño, M.; Ferrari, E.; Ribotta, P. D.; León, A. E.; Ferreira, V.; Grassi, E.; Ferreira, A.; di Santo, H.; Castillo, E.; Paccapelo, H.	54
<b><i>Actinoplanes missouriensis</i> como fuente de glicosidasas activas en flavonoides</b>	
Giai, L.; Breccia, J.; Mazzaferro, L.	55
<b>Aguas residuales: diagnóstico de la planta de tratamiento de líquidos cloacales de la ciudad de Eduardo Castex, La Pampa. Posibilidades del reuso de sus efluentes</b>	
Iribarra, M. de los A.; Muñoz, M. A.	56
<b>Aislamiento y caracterización de microorganismos nativos simbiotes de <i>Rhynchosia</i></b>	
Lucero, C.; Lorda, G.; Castaño, C.; Pagliero, F.	57
<b>Sugar derivatization of polyalcohols using the fungal enzyme <math>\alpha</math>-rhamnosyl-<math>\beta</math>-glucosidase (Glicosilación de polialcoholes usando la enzima fúngica <math>\alpha</math>-ramnosil-<math>\beta</math>-glucosidasa)</b>	

---



Müller, J.-M.; Fries, A.; Breccia, J. D.; Müller, M.; Mazzaferro, L. S.	58
<b>Valoración de ácido fítico en granos y subproductos mediante métodos colorimétricos</b>	
Pattacini, S.; Scoles, G.; Braun, R.; Zaldariaga Heredia, J.; Colazo Arregui, F.	59
<b>Evaluación de la actividad biológica de aleloquímicos vegetales en <i>Tribolium castaneum</i> Herbst (Coleoptera: Tenebrionidae)</b>	
Peralta, M.; Durán, K.; Pattacini, S.; Bellozas Reinhard, M.; Scoles, G.	60
<b>Determinación y cuantificación de metales pesados en <i>Odonthestes bonariensis</i> de la laguna Don Tomás - La Pampa</b>	
Porcel, G.; Pratts, P.; Galea, J. M.; Marani, J. L.; Berguño, A.; Calderón, A.; Del Ponti, O.	61
<b>Contenido de prolina y clorofila como indicadores de tolerancia a la baja disponibilidad hídrica en trigo (<i>Triticum aestivum</i>)</b>	
Quiriban, A.; Castaño, M.; Pereyra Cardozo, M.	62
<b>Potencial fitorremediador de <i>Schoenoplectus pungens</i> (Vahl.) Palla var. <i>longispicatus</i> (Britton) S. G. SM, en la absorción de arsénico procedente de aguas de rechazo de una planta de ósmosis inversa. General Pico, La pampa, Argentina</b>	
Sampedro, A. P.; Schütz, M. A.; Muiño, W.	63
<b>Enzimas desglucosilantes del flavonoide rutina: desarrollo de un método espectrofotométrico para su cuantificación</b>	
Weiz, G.; Breccia, J.; Mazzaferro, L.	64
<b>Eje temático 3: Geología</b>	65
<b>Regímenes hidrológicos de los ríos Atuel y Salado en el noroeste de la provincia de La Pampa</b>	
Antonena, S. V.; Dornes, P. F.	66
<b>Red de drenaje de la cuenca inferior del río Atuel, provincia de Mendoza y La Pampa, Argentina</b>	
Lorenzo, F.; Zárate, M.; Mehl, A.	67
<b>Depresiones de las lagunas Colorada grande y Blanca grande (La Pampa): génesis erosiva y tectónica</b>	
Sbrocco, J.; de Elorriaga, E.	68
<b>El registro de vertebrados miocenos en Salinas Grandes de Hidalgo, La Pampa, Argentina</b>	
Sostillo, R.; Montalvo, C.; Cardonatto, M. C.	69
<b>Edad U-PB del Granito Lomas de las Piedras de Afilar, Distrito Minero Agua Escondida, Mendoza</b>	
Tickyj, H.; Tomezzoli, R.; Basei, M.A.	70
<b>Registro de la interacción entre pulgas y armadillos en el mioceno tardío de la región pampeana, Argentina</b>	
Tomassini, R.; Montalvo C.; Ezquiaga, M.C.; Kin, M.	71
<b>Diseños fluviales meandrosos en ambientes volcánoclasticos: implicancia sobre la tasa de sedimentación</b>	
Umazano, A. M.	72
<b>Composición mineralógica del polvo atmosférico interceptado por el caldenal en la región semiárida pampeana</b>	
Visconti, G.; Sosa, R.; Rodríguez, E; Bertotto, G.	73

---



<b>Eje temático 4: Ciencias Agrarias</b>	74
<b>Ordenamiento territorial y rodalización del bosque de caldén en el establecimiento Bajo Verde, Facultad de Agronomía (UNLPam)</b>	
Álvarez, Redondo, M.; López, G.; Morici, E.; Fritz, M.; Baumgartner, M.	75
<b>Producción de biomasa aérea y broza, y descomposición de las brozas aérea y subterránea en gramíneas perennes nativas del sudoeste bonaerense</b>	
Ambrosino, M.; Busso, C.; Cardillo, D.; Torres, Y.; Ithurrart, L.; Minoldo, G.; Martínez, J.; Palomo, I.; Costantino, C.; Montenegro, O.; Giorgetti, H.; Rodríguez, G.	76
<b>Cambios en algunos aspectos morfométricos de especies forrajeras nativas en diferentes situaciones de pastoreo</b>	
Cerrato, B.; Elizalde, M.; Ernst, R.; Estelrich, D.; Suárez, C.; Morici, E.	77
<b>Efecto de distintas intensidades de fuego en la componente leñosa del bosque de caldén</b>	
Chirino, C.; Frank Buss, M. E.; Peinetti, R.; Kin, A.	78
<b>El banco de semillas en el caldenal luego de un rolado selectivo: estructura y composición</b>	
Ernst, R.; Vásquez, V.; Docampo, A.; López, G.; Morici, E.; Estelrich, D.	79
<b>Proliferación radical en gramíneas perennes expuestas a defoliación luego de una quema controlada</b>	
Ithurrart, L.; Busso, C.; Torres, Y.; Montenegro, O.; Ponce, D.; Giorgetti, H.; Rodríguez, G.; Ambrosino, M.; Cardillo, D.	80
<b>Tolerancia a la salinidad en la germinación y crecimiento inicial de agropiro criollo (<i>Elymus scabrifolius</i>) y agropiro alargado (<i>Thinopyron ponticum</i>)</b>	
Jauregui, C.; Ruiz, M. de los A.; Ernst, R.	81
<b>Comportamiento de <i>Trichloris crinita</i> (Lag.) Parodi ante condiciones de estrés hídrico</b>	
Kloster, D., Ruiz, M.; Ernst, R.	82
<b>Rolado selectivo y quema controlada: efecto sobre propiedades microbiológicas de un suelo del caldenal pampeano</b>	
Larroulet, S.; Gallace, E.; Urioste, A.; Hepper, E.	83
<b>Rolado selectivo, efectos sobre la composición del banco de semillas del suelo en un bosque de <i>Prosopis caldenia</i></b>	
López, G.; Ernst, R.; Docampo, A.; Morici, E.	84
<b>Respuesta de un bosque secundario a las técnicas de manejo de rolado y quema</b>	
Montoya, E.; Suarez, C.; Morici, E.; Estelrich, D.	85
<b>Perspectivas de los puesteros sobre el ambiente y la economía local en el departamento Puelén, provincia de La Pampa. Resultados preliminares</b>	
Muiño, W. A.; Fernández, L.	86
<b>Efecto de la folivoría sobre el crecimiento de especies caducifolias y perennifolias del bosque de caldén</b>	
Obholz, G.; Lerner, P.	87
<b>Emergencia de plántulas de <i>Rhynchosia senna</i> en función de la profundidad de siembra</b>	
Porta Siota, F.; Petruzzi, H.; Morici, E.; Suárez, C.	88
<b>Producción de forraje, calidad y persistencia de poblaciones de pasto de hoja</b>	



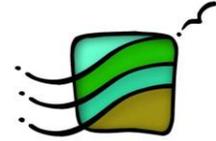
<i>(Trichloris crinita L.)</i>	
Ruiz, M.; Gil Báez, C.; Ernst, R.	89
<b>Eje temático 5: Educación</b>	90
<b>Práctica final: capacitación complementaria entre la formación curricular y el desempeño laboral</b>	
Burrieza Gallio, G.; Ortiz, D.; Pordomingo, Adriana; Savio, M.; Pordomingo, Aníbal	91
<b>Reproducción de helechos: experiencia educativa en el nivel universitario</b>	
Corró Molas, B. M.; Cenizo, V. J.	92
<b>Didáctica de las Ciencias Naturales. Un diálogo interdisciplinar mediado por la imagen</b>	
Fainstein, M. B.	93
<b>¿Qué sabemos del venado de las pampas?... ¡¡¡si no lo conocemos!!!</b>	
Kin, M. S.; Vargas, M.; Delarada, S.; García, A.; Guerrero, J. C.; Justo, E.; Herman, D.; Farfán, M.	94
<b>La argumentación en el nivel secundario</b>	
Rouaux, R.; Dima, G.; Hernández, M.; Chasvin Orradre, N.; Cervellini, M.; Juarez, M.; Arrese, F.	95
<b>La argumentación como herramienta para la construcción del conocimiento</b>	
Rouaux, R.; Dima, G.; Hernández, M.; Chasvin Orradre, N.; Cervellini, M.	96
<b>Tesinas</b>	97
<b>Selección de cepas del género <i>Acremonium</i> productoras de diglicosidasas</b>	
Mansilla, I.; Weiz, G.; Braun, L.; Breccia, J.	98
<b>Estratigrafía y sedimentología de las rocas cenozoicas aflorantes en el Cabo Domingo, Tierra del Fuego, Argentina</b>	
Tourn, F.	99
<b>Geología, mineralogía y potencial económico de la pegmatita JR-III, San Luis, Argentina</b>	
Cettour, L.; Andiarena, L. N.; Martínez, V. A.; Oyarzábal, J. C.	100
<b>Efecto de la hidrodinámica superficial y subterránea en la variación espacial del ion nitrato (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) en cuencas urbanas, Jardín América, Misiones</b>	
Páez Campos, H. R.; Dornes, P. F.	101
<b>Petrografía comparada de xenolitos del manto alojados en basaltos de Prahuaníyeu (Río Negro) y Paso de Indios (Chubut)</b>	
Rubiano Lorenzoni, G.; Bertotto, G. W.	102
<b>Paleoambiente depositacional del miembro Las Plumas (formación Cerro Barcino) en Cerro Las Leoneras, cretácico de Patagonia, Argentina</b>	
Ruz Gatto, D.; Umazano, A. M.; Krause, J. M.	103
<b>Explorando a las areniscas fluviales cretácicas de la Formación Bajo Barreal (Cuenca San Jorge) como reservorios de hidrocarburos</b>	
Segurado, C.; Umazano, A. M.; Visconti, G.	104



<b>Incidencia de la composición del medio de cultivo en la capacidad solubilizadora de fósforo de microorganismos nativos de la región semiárida pampeana</b>	
Soncini, D.; Alvarez, A.; García Arhex, P.; Lorda, G.	105
<b>Análisis comparativo de métodos de reforestación en bosque de caldén, <i>Prosopis caldenia</i> Burkart, en un contexto de rehabilitación ecológica</b>	
Bistolfi, N.; Dussart De La Iglesia, E.; Bogino, S.	106
<b>Efectos del consumo de un nutraceutico a base de extracto de café verde y <i>Garcinia cambogia</i> sobre el apetito y la ingesta de snacks</b>	
Benítez, A.; Gatto Cáceres, C.; Martínez, A.; Vizcaíno, M.; Bobillo, C.; Mayer, M. A.	107
<b>Conteos leucocitarios en pichones de Ratona común (<i>Troglodytes aedon</i>) con y sin evidencias de ectoparásitos</b>	
Cuaranta, V. A.; Bragagnolo, L. A.; Santillan, M. A.; D'Amico, V.	108
<b>Variación del espectro de tallas y la biomasa de los microcrustáceos planctónicos en un lago salino sin peces durante dos ciclos anuales</b>	
De La Barra Mussa, A. L.; Vignatti, A.; Echaniz, S.	109
<b>Control biológico de estadios larvarios de <i>Aedes aegypti</i> (Diptera: Culicidae) por larvas de <i>Pantala flavescens</i> (Odonata: Anisoptera) en Santa Rosa, La Pampa, Argentina</b>	
Latini, C. Y.; del Palacio, A.	110
<b>Diversidad de macromycetos del orden Agaricales en la llanura pampeana</b>	
Ostertag, B.; Galea, M. J.; Bazán, G.	111
<b>Comportamiento de distintas especies del género <i>Milnesium</i> en sitios de mediano y bajo tránsito vehicular de la ciudad de Salta</b>	
Pérez, M.; Rocha, A. M.; González Reyes, A.	112
<b>Hemiptera (Heteroptera) asociados a cultivo de soja (<i>Glycine max</i> (L.) Merr.) en el noreste de La Pampa</b>	
Stella, C. A.; Pall, J. L.; Bernardos, J.	113
<b>Interacción entre especies PGPRs y su incidencia sobre componentes celulares y la performance simbiótica de <i>Bradyrhizobium japonicum</i> E-109</b>	
Álvarez, A.; Soncini, D.; Castaño, C.; Lorda, G.	114



## **Eje Temático 1: Biología**



**VARIACIÓN ESTACIONAL DEL PESO RELATIVO DE *ODONTESTHES BONARIENSIS* EN BAJO GIULIANI Y LAGUNA DON TOMÁS, LA PAMPA, ARGENTINA**

Altamirano, Nicolás<sup>1</sup>; Heim, Ivo<sup>1</sup>; Berguño, Álvaro<sup>1</sup>; Pratts, Pamela<sup>1</sup>; Galea, José María<sup>1</sup>; Del Ponti, Omar<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa.  
[naltamirano0@gmail.com](mailto:naltamirano0@gmail.com)

En la provincia de La Pampa, las lagunas Don Tomás y Bajo Giuliani fueron sembradas con *Odontesthes bonariensis*, el pez más importante de las pesquerías recreativas, deportivas y comerciales de la región central de Argentina. Desde el punto de vista biológico-pesquero existen distintos índices que muestran el estado de condición de los peces. Estos reflejan las características del entorno para el desarrollo de las poblaciones, constituyendo herramientas básicas para conocer el status de los stocks y optimizar el manejo de las pesquerías. Uno de ellos es el peso relativo, el cual tiene distribución normal y es independiente de la talla de los peces. El objeto del presente es: a) comparar la variación del peso relativo de *O. bonariensis* entre las lagunas Don Tomás y Bajo Giuliani durante el año 2015 y b) entre los índices estimados para cada muestreo en cada ambiente. Se realizaron capturas estacionales a través de redes agalleras de 15 a 40 mm nudo a nudo. Se determinó la longitud estándar en milímetros, el peso en gramos y probó la existencia de diferencias estadísticas entre ambientes y estaciones del año. El análisis de datos probó que no existen diferencias significativas en los pesos relativos entre ambos cuerpos de agua a lo largo del año. Sin embargo existen diferencias altamente significativas entre las estaciones del año en cada laguna. Tanto en Don Tomás como en Bajo Giuliani el valor más elevado se registró en primavera, pero mientras el menor valor en Don Tomás fue en otoño, en Bajo Giuliani este se registró en invierno. Se interpreta que los índices mayores coinciden con la etapa reproductiva del pez, mientras que los menores responderían a la menor oferta alimentaria. A pesar de ello, la condición del pez en ambas lagunas es comparativamente mejor a la registrada en otros ambientes.



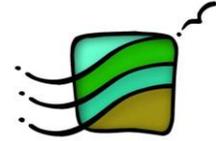
**BIODIVERSIDAD Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LA FICOFLORA EN LA LAGUNA EL REGRESO (SISTEMA LUAN-LAUQUEN, LA PAMPA-ARGENTINA)**

Bazán, Graciela<sup>1</sup>; Biasotti, Andrea<sup>1</sup>; Galea, María José<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam, Av. Uruguay 151, Santa Rosa, La Pampa.

[gibazan@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:gibazan@exactas.unlpam.edu.ar)

Este trabajo forma parte de un proyecto general que incluye el estudio de la dinámica ficológica en los sistemas lénticos de la provincia de La Pampa (Argentina). El objetivo de esta contribución fue determinar la ficoflora de la Laguna El Regreso, su riqueza específica, distribución temporal y la influencia de los factores ambientales sobre los patrones biológicos durante un ciclo anual. Se establecieron muestreos estacionales (otoño 2011 - verano 2012), se colectaron muestras biológicas y midieron parámetros físico-químicos *in situ* y en laboratorio. Se determinaron 92 especies pertenecientes a las Clases Cyanophyceae (17), Chlorophyceae (48), Bacillariophyceae (17), Euglenophyceae (9) y Xanthophyceae (1). Los datos biológicos y físico-químicos registrados permiten indicar que la laguna El Regreso corresponde a un ambiente eutrófico, caracterizado por aguas de pH alcalino y alta salinidad. En concordancia con los parámetros físico-químicos y ambientales, el índice de Similitud de Bray Curtis para el periodo considerado, separa con  $S= 0,45$  las algas presentes en las estaciones de otoño e invierno de las observadas en primavera y verano.



**DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LA FICOFLORA DE LA LLANURA  
ALUVIAL DEL RÍO COLORADO (LA PAMPA, PATAGONIA  
ARGENTINA)**

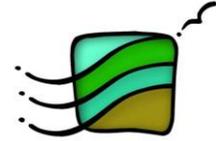
Biasotti, Andrea<sup>1</sup>; Bazán, Graciela<sup>1</sup>; Álvarez, Susana<sup>1</sup>; Martínez de Fabricius, Ana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam.

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales, UNRC.

[abiasotti@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:abiasotti@exactas.unlpam.edu.ar)

La zona meridional de la provincia de La Pampa presenta características propias de las regiones semiáridas o áridas incluyendo la carencia de una red hidrográfica jerarquizada. El río Colorado es un curso alóctono de la pendiente atlántica que recorre más de 900 km, desembocando en el océano a través de un amplio delta. Un atributo de los sistemas lóticos es la existencia de una elevada heterogeneidad espacial y temporal por la combinación de un gradiente continuo de condiciones ambientales. La finalidad de este trabajo es identificar la ficoflora de la llanura aluvial del río Colorado (Dpto. Lihuel Calel, provincia de La Pampa) y su variación durante un ciclo anual. Se realizaron muestreos para análisis biológicos y químicos en tres sitios seleccionados, con una frecuencia estacional entre mayo de 2010 y abril de 2011. Se registraron en forma simultánea, *in situ*, parámetros físico-químicos mediante sensores portátiles. Los datos permiten caracterizar las aguas del río Colorado en su tramo aluvial como alcalinas de bajo contenido salino. Se determinaron 191 taxa con mayor riqueza específica para las Clases Bacillariophyceae, Chlorophyceae y Cyanophyceae. Del total de especies, 6 son nuevas citas para Argentina, ampliando de este modo su distribución mundial y 54 son mencionadas por primera vez para la provincia de La Pampa. El índice de similitud de Bray Curtis evidencia leves variaciones en la composición algal para los diferentes sitios para el periodo estudiado. En primavera la menor riqueza específica responde al impacto que tienen las variables químicas ( $K^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Cl^-$ ,  $SO_4^{2-}$ ) sobre la biota algal. Los valores de saprobiedad obtenidos para la zona aluvial corresponden a un ambiente  $\beta$ -mesosaprobio con contaminación moderada.



## **ESTUDIOS FICOLÓGICOS EN LA LAGUNA CHADILAUQUEN (E. MARTINI-LA PAMPA) EN MESES ESTIVALES**

Biasotti, Andrea<sup>1</sup>; Oriani, María Belén<sup>1</sup>; Galea, María José<sup>1</sup>; Bazán, Graciela<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ficología, FCEyN, UNLPam. Av. Uruguay 151 (6300) Sta. Rosa, L.P

[abiasotti72@yahoo.com.ar](mailto:abiasotti72@yahoo.com.ar)

El presente trabajo forma parte de un proyecto general que abarca el estudio de las comunidades algales en cuerpos de agua de la provincia de La Pampa (Argentina) como herramienta para el monitoreo de la calidad de agua. La laguna Chadilauquen (35° 24' 51" S y 64° 19' 27" W), es un típico cuerpo de agua pampeano, ubicado en una zona con suaves ondulaciones, rodeada de campos dedicados a la explotación agrícola ganadera. Este humedal de condiciones salobres, es alimentado principalmente por precipitaciones, cuyas pérdidas se producen por evaporación y/o infiltración. El objetivo de la presente contribución es conocer la composición y distribución de las especies algales colectadas durante los meses cálidos (diciembre de 2015, enero y febrero de 2016). Se registraron valores de pH de 10,22 y conductividad eléctrica de 22,34 mS. Las muestras biológicas fueron obtenidas por arrastre manual y raspado superficial del sustrato y fijadas en formol al 4%. El número total de especies determinadas para la laguna fue de 17 taxa, de las cuales el 18% pertenecen a la Clase Cyanophyceae, 29% a Chlorophyceae, 35% a Bacillariophyceae, 12% a Euglenophyceae y el 6% restante a la Clase Xanthophyceae. El escaso número de taxa observados estaría relacionado con el elevado valor de conductividad registrado para los meses estivales.



## VARIACIÓN INTRADIURNA DE POLLEN AÉREO EN LA CIUDAD DE SANTA ROSA, LA PAMPA. DATOS PRELIMINARES

Bravo, Paula Sofía<sup>1,2</sup>; Caramuti Valeria<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa.

<sup>2</sup>Laboratorio de Análisis Palinológicos, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Pampa.

[paulasofiabravo@gmail.com](mailto:paulasofiabravo@gmail.com), [valecaramuti@gmail.com](mailto:valecaramuti@gmail.com)

La información aerobiológica, obtenida a partir del monitoreo continuo del aire de una ciudad, es una herramienta valiosa vinculada con la salud, debido a que los síntomas de determinadas afecciones alérgicas se relacionan con la presencia atmosférica de polen. Dichos síntomas aparecen sólo cuando la exposición alcanza ciertos umbrales, para lo cual es importante conocer la dinámica horaria de la concentración aeropolínica. En Santa Rosa, se determinó la composición aeropolínica mediante el uso de metodología estandarizada internacionalmente. Sin embargo, no existen datos de presencia horaria de polen aéreo. Con el objetivo de conocer la variación intradiurna de polen aéreo, se analizaron muestras aerobiológicas correspondientes al inicio de la estación polínica 2015. En 30 días de muestreo (agosto-septiembre), se identificaron 13 tipos polínicos, 10 arbóreos y 3 herbáceos, siendo los esperables para este momento del año. Se presentan las curvas polínicas intradiurnas y los promedios de concentraciones polínicas horarias correspondientes a los 4 tipos más relevantes por su abundancia: Cupressaceae, *Fraxinus*, *Ulmus* y Urticaceae. Los picos polínicos horarios fueron: Cupressaceae, con 386 granos de polen a la hora 10; *Fraxinus*, con 81 granos a la hora 13; *Ulmus*, con 24 granos a la hora 12; y Urticaceae, con 8 granos a la hora 10. En los tipos arbóreos, las curvas polínicas intradiurnas muestran una tendencia hacia el incremento de la concentración aeropolínica en horas de la mañana, con pico hacia el mediodía y disminución por la tarde; para Urticaceae, el comportamiento fue diferente en horas de la tarde. Estas tendencias pueden explicarse a partir de las variaciones intradiurnas de las condiciones meteorológicas: el aumento de temperatura y la disminución de la humedad relativa, que se da hacia el mediodía, son condiciones favorables para la antesis y permanencia de granos de polen en el aire.



**INFLUENCIA DE LA SALINIDAD SOBRE LA MORFOMETRÍA DE  
COPEPODITOS Y ADULTOS DE *BOECKELLA POOPOENSIS* MARSH, 1906  
(COPEPODA, CALANOIDA)**

Cabrera, Gabriela C.<sup>1,3</sup>; Vignatti, Alicia M.<sup>1</sup>; Echaniz, Santiago A.<sup>1</sup>; Escalante, Alicia H.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>FCEyN, UNLPam. Avda. Uruguay 151. 6300, Santa Rosa, La Pampa

<sup>2</sup>FCEyN, UNMdP. Deán Funes 3350, B7602AYL, Mar del Plata, Bs.As.

<sup>3</sup>CONICET

[gabrielacabrera@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:gabrielacabrera@exactas.unlpam.edu.ar)

La salinidad es uno de los factores que influye sobre el desarrollo de los copépodos y en diferentes especies halófilas han sido observadas variaciones morfológicas atribuidas a este parámetro. El objetivo de este trabajo es determinar la influencia de la salinidad sobre la morfometría de copepoditos y adultos de *Boeckella popoensis*, la especie más frecuente en ambientes salinos neotropicales, a pesar de lo cual se desconocen muchos aspectos de su biología. Se realizaron cinco tratamientos en acuarios de 2,8 L con salinidades de 5; 10; 20; 30; 35 g.L<sup>-1</sup>. En cada uno se colocaron 30 larvas nauplio 1 y fueron incubados a 22 ±1°C durante tres meses. Pasado ese tiempo, cada cinco días durante dos meses, se tomó una muestra de 100 mL de cada uno de los acuarios. Empleando un ocular micrométrico, se midieron los siguientes parámetros de ejemplares obtenidos de las muestras: longitud de cefalotórax, longitud y ancho del abdomen, longitud de la furca y longitud de la anténula. Se encontraron diferencias significativas entre las medidas de los especímenes de los tratamientos. En los tratamientos con 20 g.L<sup>-1</sup>, todos los parámetros fueron de mayor longitud en los estadios de copepodito, mientras que en los tratamientos con 30 y 35 g.L<sup>-1</sup> las mayores dimensiones se encontraron en los adultos. Inversamente, con las dos salinidades más bajas fueron registradas las medidas morfológicas más pequeñas o intermedias. Estos resultados sugieren que, dentro del rango de salinidad en el que fueron realizados los bioensayos, existe una relación positiva entre la concentración de sales y los parámetros analizados, lo que demostraría, no solo que la salinidad es un factor que influye en la morfometría de *B. popoensis*, sino también, que la especie posee una importante plasticidad morfológica.



**PARÁMETROS BIOLÓGICOS DE *BOECKELLA POOPOENSIS* MARSH,  
1906 (CRUSTACEA, COPEPODA) EN UN LAGO SALINO DE LA PAMPA  
(ARGENTINA)**

Cabrera, Gabriela C.<sup>1,3</sup>; Vignatti, Alicia M.<sup>1</sup>; Echaniz, Santiago A.<sup>1</sup>; Escalante, Alicia H.<sup>2,3</sup>

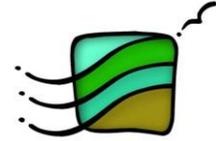
<sup>1</sup>FCEyN, UNLPam. Avda. Uruguay 151. 6300, Santa Rosa, La Pampa

<sup>2</sup>FCEyN, UNMDP. Deán Funes 3350, B7602AYL, Mar del Plata, Bs.As.

<sup>3</sup>CONICET.

[gabrielacabrera@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:gabrielacabrera@exactas.unlpam.edu.ar)

*Boeckella poopoensis* es un copépodo halófilo que posee una amplia distribución geográfica, y a pesar de ser la especie dominante en el ensamble de crustáceos zooplanctónicos de lagos salinos de Sudamérica, el conocimiento sobre su biología es escaso. El objetivo de este trabajo es brindar información sobre la variación de su densidad, biomasa y estructura poblacional en relación con la salinidad y la temperatura en condiciones naturales. Se tomaron muestras bimensuales desde enero a noviembre de 2006 en un lago salino del noreste de La Pampa (63° 55'W, 36° 21'S). Durante el estudio el lago presentó una salinidad media de 21,6 g.L<sup>-1</sup> y la temperatura siguió un patrón estacional, tuvo un máximo en enero (24,3°C) y un mínimo en julio (5,6°C); careció de macrófitas y de peces. *B. poopoensis* fue el único calanoideo registrado y se encontró correlación entre su densidad y biomasa ( $r_s=0,94$ ;  $p=0,0027$ ). Los valores mínimos de ambos parámetros fueron registrados en marzo (144,7 ind.L<sup>-1</sup> y 136 µg.L<sup>-1</sup> respectivamente) y los valores máximos en mayo (2019,34 ind.L<sup>-1</sup> y 10637,22 µg.L<sup>-1</sup>). En marzo, aproximadamente el 60% de la población estuvo representada por nauplios, mientras que en mayo, cuando la densidad y biomasa fueron máximas, casi el 90% de la población estuvo conformada por copepoditos y adultos. No se encontró correlación de ningún parámetro biológico con la temperatura del agua y la salinidad, a pesar de que esta última fue menor al principio del estudio (17,3 g.L<sup>-1</sup>) y aumentó a casi el doble sobre el final (30,7 g.L<sup>-1</sup>), lo que podría deberse a que se mantuvo en el rango óptimo para la especie.



**INFLUENCIA DEL FUEGO SOBRE LA DISPONIBILIDAD DE  
CAVIDADES E IMPLICANCIAS SOBRE LA COMUNIDAD DE AVES EN  
UN BOSQUE SEMIÁRIDO DEL CENTRO DE ARGENTINA**

Canteros Zorrilla, Walter Fabián<sup>1</sup>; Bragagnolo, Laura Araceli<sup>1</sup>; Reyes, Marcos Matías<sup>1</sup>; Santillán, Miguel Ángel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro para el Estudio y Conservación de las Aves Rapaces en la Argentina (CECARA) – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – UNLPam, Av. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>2</sup>División Zoología. Museo de Historia Natural de la Provincia de La Pampa. Secretaria de Cultura, Gobierno de La Pampa.

[Walter.canteros@hotmail.com](mailto:Walter.canteros@hotmail.com)

La formación y persistencia de cavidades en árboles posee un papel clave en la abundancia y diversidad de vertebrados en los bosques, limitando y estructurando las comunidades que utilizan este recurso para criar, refugiarse o pernoctar. Existe escasa información sobre disponibilidad de huecos en el bosque de caldén (*Prosopis caldenia*) que han sido afectados por incendios, así como su relación con la avifauna. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es caracterizar las cavidades presentes en este tipo de bosque, haciendo una comparación de su disponibilidad entre un sitio quemado hace 13 años (arbustizado) y otro no quemado en los últimos 30 años (bosque control); así como también, analizar las variaciones de las comunidades de aves en ambos sitios. En el arbustizado, el 20% de los 35 árboles muestreados presentó cavidades, resultando significativamente mayor que en el bosque control (6,6% de 333 árboles). Con respecto a las dimensiones de las cavidades, no se encontraron diferencias significativas entre ambientes, lo mismo ocurrió en la comparación de las cavidades de origen natural y excavadas por pícidos. Por otro lado, tanto en el arbustizado como en el bosque control se encontraron similares valores de riqueza de aves para la época reproductiva; no así para la abundancia, donde fue mayor en el arbustizado (21 especies) que en el bosque control (14 especies), no encontramos diferencias en la abundancia de excavadores. Estos resultados coinciden con otro trabajo realizado en la misma área de estudio, donde se demuestra que transcurrido un período de tiempo luego de un disturbio (fuego), los parámetros de riqueza de aves se recuperan y alcanzan valores similares a los observados en bosques no quemados; aunque debe resaltarse que en este estudio, la abundancia de aves y la disponibilidad de cavidades fue mayor en el bosque más recientemente quemado.

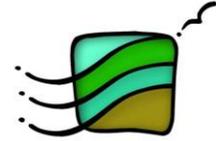


**RESULTADOS PRELIMINARES SOBRE LA BIOLOGÍA DE *ARTEMIA PERSIMILIS* PICCINELLI & PROSDOCIMI, 1968 EN LA LAGUNA HIPERSALINA DE LA RESERVA PROVINCIAL PARQUE LURO**

Capecce, Candela<sup>1</sup>, Vignatti, Alicia<sup>1</sup>, Cabrera, Gabriela<sup>1</sup>, Echaniz, Santiago<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FCEyN, UNLPam. Avda. Uruguay 151. 6300, Santa Rosa, La Pampa  
[capeccecandela@gmail.com](mailto:capeccecandela@gmail.com)

Los anostracos del género *Artemia* son algunos de los pocos organismos que soportan las duras condiciones de los lagos hipersalinos, donde la salinidad produce alto estrés ambiental. *Artemia persimilis* es autóctona y como tiene interés económico han sido estudiados algunos aspectos biológicos en laboratorio, pero hay poca información sobre su ecología en condiciones naturales. Dado que en la Reserva Parque Luro existe un lago hipersalino con baja influencia antrópica donde hay una población de *A. pesimilis*, el objetivo de este trabajo es presentar resultados preliminares sobre aspectos de su biología. Se analizaron muestras mensuales de agua y zooplankton tomadas entre octubre de 2014 y abril de 2015. La profundidad fue reducida ( $0,56 \text{ m} \pm 0,23$ ) y la salinidad varió entre 183,7 (noviembre) y  $317,2 \text{ g.l}^{-1}$  (marzo). Se encontró correlación entre ambos parámetros ( $r_s = -0,86$ ;  $p = 0,0358$ ). La temperatura mínima ( $17^\circ\text{C}$ ) se registró en marzo y la máxima ( $27,4^\circ\text{C}$ ) en noviembre. Las concentraciones de clorofila *a* fitoplanctónica fueron reducidas ( $2,03 \text{ mg.m}^{-3} \pm 1,11$ ). La densidad media fue  $286,12 \text{ ind.l}^{-1}$  ( $\pm 83,39$ ) y no se encontró correlación con ningún parámetro ambiental. La densidad de los nauplios mostró correlación cercana a la significación con la temperatura del agua ( $r_s = 0,68$ ;  $p = 0,0965$ ) y la de los metanauplios fue significativa ( $r_s = 0,82$ ,  $p = 0,0442$ ), ya sus abundancias fueron más elevadas los meses de mayor temperatura (noviembre y febrero), representando 24 y 52% (nauplios) y 43 y 46% (metanauplios) respectivamente del total poblacional. No se encontró correlación entre la densidad de postmetanauplios, postlarvas y adultos y la temperatura del agua. A pesar de ser el principal estresor, no se encontró correlación entre la salinidad y la densidad total o de los diferentes estadios, lo que podría indicar que, en el rango abarcado por este estudio, este parámetro no tendría mayor influencia en la biología de la población.



## ESTUDIO MORFO-ANATÓMICO COMPARATIVO EN PLÁNTULAS DE DOS CACTÁCEAS NATIVAS BAJO CONDICIONES EXPERIMENTALES

Cenizo, Viviana<sup>1,2</sup>, Mazzola, Mónica<sup>1</sup>; Corró Molas, Bárbara<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa.

<sup>2</sup>Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Pampa.

[vivianajorgelina@hotmail.com](mailto:vivianajorgelina@hotmail.com)

La caracterización morfo-anatómica de especies que habitan en ambientes semiáridos puede aportar información valiosa para comprender las características ecoanatómicas asociadas al establecimiento y supervivencia de las plántulas bajo condiciones desfavorables. *Gymnocalycium gibbosum* (Haw.) Pfeiff. ex Mittler y *Wigginsia sessiliflora* (Hook.) D.M. Porter son dos cactáceas nativas endémicas de Argentina que crecen en los sistemas serranos del centro del país. El objetivo de este trabajo fue caracterizar morfo-anatómicamente y analizar comparativamente las plántulas de estas dos cactáceas cultivadas en laboratorio en dos edades (7 y 90 días). Se realizaron cortes a mano alzada de material fresco y fijado en FAA. Se midió la longitud del eje hipocótilo-cotiledonar (LH), del tallo (LT) y de la raíz (LR). A los 7 días, las plántulas de ambas especies presentaron el eje hipocótilo-cotiledonar y los cotiledones desarrollados. Las plántulas de *G. gibbosum* presentaron tricomas y espinas microscópicas y mayor LH y LR que las plántulas *W. sessiliflora*. A los 90 días, las plántulas de *G. gibbosum* presentaron la raíz ramificada, el eje hipocótilo-cotiledonar verde y globoso con una longitud promedio de  $5.02 \pm 0.89$  mm ( $n=8$ ), los cotiledones reducidos a pequeñas protuberancias, las espinas blanquecinas visibles y el tallo fotosintético desarrollado con 6-8 areólas (LT de  $4.03 \pm 0.53$  mm,  $n=8$ ). Las plántulas de *W. sessiliflora* a los 90 días presentaron la raíz ramificada, los cotiledones persistentes, globosos, verdes, visibles a simple vista y con el eje mayor paralelo al eje del hipocótilo, el epicótilo permaneció cubierto por los cotiledones y no hubo desarrollo del tallo. En ambas especies las características anatómicas fueron similares, epidermis uniestrata, cutícula delgada, estomas paralelocíticos y parénquima fotosintético uniforme.



## DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO TEMPRANO DE PLÁNTULAS DE *CEREUS AETHIOPS* (CACTACEAE)

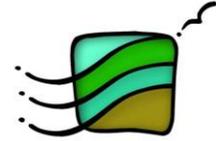
Cenizo, Viviana<sup>1,2</sup>, Corró Molas, Bárbara<sup>1</sup>; Mazzola, Mónica<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

<sup>2</sup>Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Pampa

[vivianajorgelina@hotmail.com](mailto:vivianajorgelina@hotmail.com)

*Cereus aethiops* Haw (Cactaceae) conocido como “Cardón del Monte” es un cactus columnar, de amplia distribución en el centro-oeste de Argentina, desde Salta hasta Neuquén. En la provincia de La Pampa es muy común encontrarlo en el caldenal. El objetivo del trabajo fue analizar el desarrollo morfológico, anatómico y morfométrico de las plántulas de *C. aethiops*. El desarrollo de las plántulas se observó diariamente con microscopio estereoscópico y se registró mediante dibujos realizados a mano durante 30 días desde la germinación. A los 7 y 30 días de vida se midió la longitud y diámetro mayor del hipocótilo, la longitud de cotiledones y la longitud de raíz ( $n=30$ ). A los 7 días de vida, las plántulas presentaron los dos cotiledones claramente visibles y el hipocótilo con una longitud y diámetro promedio de  $9.11 \pm 1.18$  y  $1.73 \pm 0.13$  mm respectivamente. En la raíz, con una longitud promedio de  $8.55 \pm 3.13$  mm, se observaron la cofia y los primordios de las ramificaciones laterales. A los 30 días la longitud del hipocótilo registró un incremento de 3.7 % y la raíz de 48.5%. En este momento la raíz presentaba ramificaciones laterales y el epicótilo estaba desarrollado, con las aréolas fácilmente visibles y las espinas largas. El desarrollo observado en la raíz podría relacionarse con el anclaje al suelo de las plántulas de esta cactácea columnar. Se observaron también plántulas con crecimiento anormal (tres cotiledones) lo que constituye el primer registro para esta especie. Estos resultados preliminares contribuyen al conocimiento de la biología de *C. aethiops* y complementan estudios previos acerca de la ecofisiología de esta cactácea nativa.



## **CARACTERIZACIÓN DE LA COMUNIDAD DE INSECTOS ASOCIADA A AGALLAS FOLIARES DE *PROSOPIS CALDENIA* BURKART (FABACEAE)**

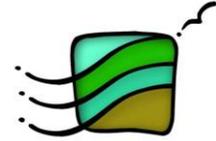
Cornejo, Laura<sup>1</sup>; Martínez, Juan José<sup>1,2</sup>; Corró Molas, Bárbara<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa

<sup>2</sup>CONICET

[lauragabrielacornejo@gmail.com](mailto:lauragabrielacornejo@gmail.com)

Las agallas entomógenas desarrolladas en los órganos y tejidos vegetales representan estructuras de crecimiento altamente reguladas por la actividad o la presencia del insecto inductor. La agalla constituye el microhábitat donde el insecto inductor completa su desarrollo y, frecuentemente está asociado a una comunidad de organismos inquilinos y parasitoides que aprovechan este microhábitat para completar su ciclo vital. En nuestra región, las especies de *Prosopis* (Fabaceae) son conocidas por soportar un gran número de agallas inducidas por una gran diversidad de insectos. En particular, en *P. caldenia* Burkart han sido descritas recientemente agallas foliares inducidas por una especie de Cecidomyiidae (Diptera). Debido a que el caldén es una especie arborea endémica de Argentina, con importancia económica, cultural y ecológica, se planteó como objetivo caracterizar la comunidad de insectos asociadas a estas agallas foliares. Las muestras se obtuvieron de un fragmento de bosque de caldén ubicado en el Campo Anexo del Vivero Forestal Provincial (36° 33' Sur y 64° 18' Oeste). Se colectaron 100 agallas en enero y 100 en febrero de 2015, correspondientes a dos generaciones del insecto inductor. Las agallas conservadas alcohol etílico 96 fueron disecadas en el laboratorio con el fin de caracterizar las comunidades de inquilinos y parasitoides asociadas a ellas. Los parasitoides están representados por al menos tres especies de Hymenoptera, mientras que los inquilinos identificados corresponden a una segunda especie de Cecidomyiidae y a un coleóptero de la familia Brentidae. Los porcentajes de parasitoidismo oscilaron entre 38% y 14% en enero y febrero respectivamente, mientras que los inquilinos fueron registrados solo en febrero ocupando el 14% de las agallas. Los resultados alcanzados en este trabajo contribuyen al conocimiento de la diversidad de la entomofauna del espinal y podrá utilizarse como fundamento para futuros estudios fitosanitarios, de control biológico y de testeo de relaciones ecológicas.



## AGALLAS FOLIARES EN EL CHAÑAR INDUCIDAS POR ÁCAROS EN LA PROVINCIA DE LA PAMPA

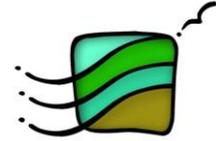
Corró Molas, Bárbara M.<sup>1</sup>; Martínez, Juan José<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa

<sup>2</sup> CONICET

[bmcorromolas@cpenet.com.ar](mailto:bmcorromolas@cpenet.com.ar)

Las agallas o cecidias son formaciones anormales que se desarrollan en los órganos de las plantas por la presencia o la actividad de un organismo inductor. En el marco de un estudio de la diversidad de agallas desarrolladas en especies de plantas leñosas de La Pampa, se colectaron agallas foliares en el chañar inducidas por ácaros (ácarocecidas). En la bibliografía, las ácarocecidas señaladas en el chañar son diferentes morfológicamente a las descritas en este trabajo. El chañar, *Geoffroea decorticans* (Gill ex Hook et Arn.) Burkart (Fabaceae) es una especie arbórea, caducifolia y nativa. Está ampliamente distribuida en la Argentina, desde el Chaco hasta el norte de la Patagonia y en La Pampa es muy común en las áreas medianosas del centro y norte de la provincia. El objetivo del presente trabajo fue describir la morfología de estas agallas e identificar hasta Familia al organismo inductor. El material de estudio se colectó en diciembre de 2015 de chañares ubicados en el área rural de Anguil y en la Laguna Don Tomás de Santa Rosa. El material fue fijado en FAA y se realizó en el laboratorio la disección de 20 agallas. Las agallas son inducidas por ácaros eriófidos (Acari, Eriophyidae). Son agallas pequeñas, verdes y se disponen aisladas o en grupos. Las agallas se encuentran distribuidas mayoritariamente en la lámina del folíolo, pocas se disponen en el margen del folíolo y muy raramente en el raquis foliar. La agalla es unicameral, tiene forma de bolsa y su desarrollo involucra ambas superficies de la lámina del folíolo. Frecuentemente hacia la superficie superior del folíolo se forma una protuberancia redondeada ciega que se extiende hacia la superficie inferior en una protuberancia que se alarga y angosta para formar un canal. El extremo distal del canal presenta una abertura obliterada por tricomas.



**ESTUDIO PRELIMINAR DE LA DIVERSIDAD DE OSTRÁCODOS EN UN CUERPO DE AGUA SOMERO DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA, ARGENTINA**

Crespo, Florencia<sup>1</sup>; Kihn, Romina Gisela<sup>2</sup>; Pall, José Luis<sup>1</sup>; Stella, César<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de la Pampa.

<sup>2</sup>Instituto de ciencias de la tierra y ambientales de La Pampa.

[florr.crespo@gmail.com](mailto:florr.crespo@gmail.com), [rgkihn@gmail.com](mailto:rgkihn@gmail.com)

Los cuerpos de agua someros de la provincia de La Pampa son propicios para la existencia de microfauna, dentro de ellos los ostrácodos son de gran interés, éstos son microcrustáceos con caparazón calcáreo, fundamentalmente bentónicos que poseen un amplio espectro ecológico (habitan ambientes de agua dulce, salobres, marinos e hipersalinos). Son muy sensibles a los cambios ecológicos que se relacionan no sólo con variaciones en las comunidades, sino también, con cambios morfológicos y estructurales del caparazón, a nivel de individuo. Estas características permiten que los ostrácodos sean utilizados como indicadores de parámetros ambientales tanto bióticos como abióticos. El objetivo del presente trabajo es estudiar la ostracofauna presente en un cuerpo de agua somero de la provincia de La Pampa. El cuerpo de agua muestreado (35° 17 57 S; 63° 37 36 O) se caracteriza por poseer una profundidad máxima de 50 cm y recibir aporte de aguas subterráneas y pluviales de escurrimiento. Se tomaron muestras de los dos centímetros superficiales de sedimento en el mes de agosto de 2015. Las muestras se disgregaron con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> al 10% y se tamizaron en húmedo; el residuo retenido se secó en estufa a 50°C. Finalmente, se extrajo el total de ejemplares de ostrácodos presentes mediante la técnica de picking y se realizó la determinación taxonómica utilizando bibliografía actualizada. Se pudieron determinar cuatro especies: *Chlamydotheca incisa* (Claus, 1893), *Cypridopsis vidua* (O.F. Müller, 1776), *Heterocypris similis* (Wierzejski en Ramírez, 1967) y *Candona* sp. Todas las especies halladas en este cuerpo de agua se caracterizan por desarrollarse en aguas alcalinas; en el sitio de muestreo el pH fue de 7,5. Este estudio preliminar constituye el primer aporte sobre la ostracofauna en cuerpos de agua someros para la provincia de La Pampa por lo que es necesario realizar nuevos muestreos para poder aportar más información sobre la ecología de las distintas especies de ostrácodos.



**COLONIZACIÓN POR INVERTEBRADOS DE BOLSAS DE  
DESCOMPOSICIÓN EN PRESENCIA Y AUSENCIA DE *GLEDITSIA*  
*TRIANCANTHOS* (ACACIO NEGRO)**

Debandi, J. I.<sup>1</sup>; Videla, M. L.<sup>1</sup>; Torremorell, A.<sup>1,2</sup>; Casset, M. A.<sup>1</sup>; Vilches, C.<sup>1,2</sup>; Tagliaferro, M.<sup>1,2</sup>; Zunino, E.<sup>2</sup>; Giorgi, A.<sup>1,2</sup>; Albariño, R.<sup>2,3</sup>

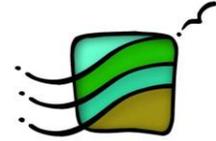
<sup>1</sup>Universidad Nacional de Luján, 6700-Luján. Bs. As-Dpto. Cs. Básicas (PEP-INEDES).

<sup>2</sup>CONICET

<sup>3</sup>Laboratorio de Fotobiología. CONICET-Universidad Nacional de Comahue.

[debandiji@gmail.com](mailto:debandiji@gmail.com)

*Gleditsia triacanthos* es un árbol invasor que se encuentra en gran parte de la provincia de Buenos Aires y está muy extendido en las márgenes de muchos arroyos y ríos de la provincia de Buenos Aires. En este estudio se analiza si los invertebrados asociados a procesos de descomposición colonizan del mismo modo sitios invadidos y no invadidos por acacia. Para ello se colocaron en cuatro estaciones del año, bolsas de descomposición que permitían el ingreso de invertebrados en dos tramos de un mismo arroyo, uno No Invadido (NI) y otro Invadido (I) por acacia. Dichas bolsas contenían tres diferentes sustratos por separado: Pasto, Acacia y Álamo, y se retiraron a períodos crecientes. Se separaron los invertebrados presentes y se estimó el peso seco de cada bolsa para evaluar el grado de avance del proceso de descomposición. Se realizó un ANOVA de medidas repetidas para comparar ambos sitios en todas las épocas y con cualquiera de los sustratos. De los 34 grupos taxonómicos hallados 18 tuvieron una abundancia mayor en el sitio no invadido aunque los Temnocephalidae, Baetidae y Aeglidae resultaron más abundantes en el sitio invadido. De acuerdo con el análisis de correlación entre las fechas de extracción de bolsas de descomposición, los grupos que se incrementaron en abundancia al avanzar la colonización fueron Tricladida, Hydrobidae y Zygoptera mientras que Chironomidae y Copepoda fueron más abundantes en las primeras fechas. En cuanto a la colonización presentó diferencias en la riqueza de grupos que se encontraron en cada estación del año. Sin embargo, no se encontraron diferencias de riqueza entre fechas. Esto significa que una vez ofrecido el recurso es colonizado por una gran parte de los invertebrados presentes en el lugar.



## MODIFICACIONES LIMNOLÓGICAS Y DE LA ICTIOFAUNA DE UNA PESQUERÍA DE PEJERREY *ODONTESTHES BONARIENSIS* DEL SUR DE CÓRDOBA

Del Ponti, Omar<sup>1</sup>; Mancini, Miguel<sup>2</sup>; Salinas, Víctor<sup>2</sup>; Grosman, Fabián<sup>3</sup>; Sanzano, Pablo<sup>3</sup>

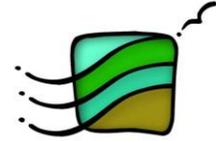
<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam.

<sup>2</sup>Facultad de Agronomía y Veterinaria, UNRC.

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA.

[delponti@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:delponti@exactas.unlpam.edu.ar)

La laguna de Suco (82 ha, provincia de Córdoba), no posee afluentes superficiales y su estado trófico es elevado. La zona litoral está invadida principalmente por junco *Schoenoplectus californicus*. La práctica de la pesca del pejerrey *Odontesthes bonariensis* es el eje principal del sitio y motor de una intensa actividad pesquera recreativa. En 1996/97 y en 2015 se realizaron estudios biológico-pesqueros. El objetivo del trabajo es contrastar ambos resultados, con hincapié en variables limnológicas y en la diversidad de la ictiofauna. En 1996/97, el zooplancton fue escaso, la transparencia del agua (disco de Secchi) fue inferior a 30 cm y la concentración de sales del agua fue de 1,23 g/L. En relación a la ictiofauna, la diversidad fue muy baja (índice de Shannon-Wiener,  $H = 0,09$ ), dominada por pejerrey, especialmente de tallas menores a 200 mm LEstd, con bajo crecimiento y condición corporal. Como novedad, se capturó carpa *Cyprinus carpio* de reciente colonización. En noviembre de 2015, luego de intensas precipitaciones debidas al fenómeno El Niño, mejoró la abundancia del zooplancton aunque continúa encuadrándose como una laguna turbia. La salinidad fue de 0,98 g/L. La riqueza de peces se incrementó a 9 especies, sumándose *Gymnogeophagus australis*, *Bryconamericus iheringii*, *Oligosarcus jenynsii* y *Cheirodon interruptus*, aunque todas a excepción de la última con muy baja numerosidad. La diversidad fue intermedia ( $H = 1,23$ ) y el pejerrey continúa dominando la comunidad, con distribución de tallas desbalanceada y muy poca cantidad de ejemplares mayores a 2+ años de vida. Sin embargo, si se analiza la biomasa de las especies presentes, se observa nuevamente un bajo índice de Shannon ( $H = 0,75$ ). La carpa continúa en baja abundancia. Transcurridos 20 años, no se observan cambios drásticos en el ecosistema estudiado, aunque resta analizar el efecto de las elevadas precipitaciones posteriores a diciembre de 2015.



**DETERMINACIÓN TAXONÓMICA DE EUCESTODES DE LA  
COLECCIÓN DE LA CÁTEDRA “BIOLOGÍA DE INVERTEBRADOS I”,  
FCEYN-UNLPAM**

Dieser, Marilina<sup>1</sup>; Doma, Irene<sup>1</sup>; Rocha, Alejandra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNLPam. Santa Rosa. La Pampa.  
[marilinadieser87@hotmail.com](mailto:marilinadieser87@hotmail.com)

Los cestodes, conocidos vulgarmente como tenias o gusanos planos, son parásitos de gran interés mundial. La mayoría vive en el tracto digestivo del hospedador, absorben directamente los nutrientes a través de su tegumento, provocando graves problemas de salud. Las colecciones biológicas representan parte del acervo natural de una determinada región o lugar geográfico, constituyendo un archivo de múltiple utilidad donde los especímenes preservados con la información asociada pueden ser base de estudios taxonómicos, sistémicos, ecológicos, filogenéticos o biogeográficos. El objetivo de este trabajo estuvo centrado en clasificar y determinar taxonómicamente los ejemplares del Phylum Platyhelminthes, clase Cestoda, subclase Eucestoda depositados en la colección de la Cátedra de Biología de Invertebrados I, Universidad Nacional de La Pampa. Se seleccionaron los ejemplares, se colorearon, se aclararon en creosota y por último se montaron en Bálsamo de Canadá para su posterior observación e identificación bajo microscopio de luz. Para su determinación taxonómica se tuvieron en cuenta los siguientes caracteres diagnósticos: tipo de escólex, presencia y tipo de rostelo, cantidad de ganchos, tipo de órgano reproductor. Se identificaron 15 especies de Cestodes, correspondientes a 11 géneros incluidos en 9 familias y correspondientes a 3 órdenes: Orden Pseudophyllidea (*Digramma* sp.); Orden Proteocephalidea (*Monticellia magna*, *Spatulifer maringaensis*, *Nominoscolex microacetabula*, *Rudolphiella szidati*, *Cangatiella magdonaghi*); Orden Cyclophyllidea (*Moniezia expansa*, *Houttuynia* sp., *Dipylidium caninum*, *Hymenolepis carioca*, *Wardium* sp., *Taenia pisiformis*, *Taenia solium*, *Echinococcus granulossus*, *Cylindrotaenia* sp.). La identificación y clasificación de estos taxa aporta datos de interés para futuras investigaciones y para la utilización y planificación de las prácticas del aula.



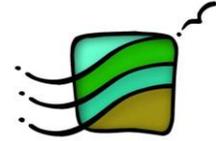
**INVENTARIO Y ENSAMBLE DE HETEROPTERA (INSECTA:  
HEMIPTERA) EN LA ECOREGIÓN DEL MONTE, PATAGONIA,  
ARGENTINA**

Diez, Fernando<sup>1</sup>; Cornelis, Marcela<sup>1</sup>; Coscarón, María del Carmen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa. Uruguay 151 L6300CLB, Santa Rosa, La Pampa. Argentina.

<sup>2</sup>División Entomología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n 1900, La Plata, Buenos Aires. Argentina. [fddiez@gmail.com](mailto:fddiez@gmail.com); [mcoscaron@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:mcoscaron@fcnym.unlp.edu.ar)

Las chinches (Heteroptera) son considerados buenos indicadores de la biodiversidad de invertebrados. Esto es debido a que incluyen especies fitófagas y depredadores. Las ninfas y los adultos viven en el mismo hábitat y responden fuertemente a los cambios ambientales, entre otros. El objetivo del presente trabajo fue lograr un inventario de chinches en el área de estudio y analizar la estructura de la comunidad en la ecoregión del Monte en Patagonia. Las muestras fueron tomadas mediante dos técnicas red de arrastre y muestreos por succión utilizando G-Vac, ambas estandarizadas a un minuto y medio de esfuerzo. Se colectaron en 7 sitios tomando 10 muestras por técnica por sitio. Se calculó el índice no paramétrico de riqueza Michaelis-Menten y la completitud del inventario mediante el programa Past. Se calculó la curva de rarefacción basada en muestras de la cual se calculó la pendiente con el fin de determinar si la curva lograba una asíntota mediante R project 3.2.3, paquete Vegan, función raref. Se calculó el índice de Shannon con Past y su respectivo IC al 95%. Se capturaron 340 ejemplares distribuidas en 20 especies y 8 familias. Se logró una completitud de inventario del 91.15 %. La curva de rarefacción en función de muestras tendió a una asíntota con una pendiente de 0,07848354 en la muestra 100. La familia con más riqueza fue Pentatomidae (5) y la familia Lygaidae fue significativamente más diversa (H: 3,50). Los datos sugieren que 10 muestras por técnica son suficientes para obtener un inventario de Heteroptera completo para el área de muestreo. Este trabajo mejora el conocimiento de la composición y la taxonomía de Heteroptera en la ecoregión del Monte ya que provee de nuevos registros distribucionales.

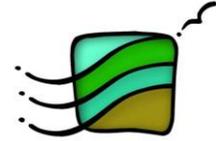


## NUEVOS REGISTROS DE PECES EN LA RESERVA NATURAL URBANA “PARQUE RECREATIVO DELFÍN PÉREZ”

Galea, José María<sup>1</sup>; Del Ponti, Omar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam.  
[josemariagalea@gmail.com](mailto:josemariagalea@gmail.com)

El Parque Recreativo Delfín Pérez se encuentra ubicado próximo a la ciudad de General Pico, Departamento Maracó, La Pampa. Tiene una superficie de aproximadamente 150 hectáreas, donde se encuentra un cuerpo de agua permanente. Debido a que originariamente esta laguna carecía de peces de importancia recreativa y deportiva, fue sembrada por iniciativa oficial y/o privada con diferentes especies. Registros relativamente recientes informan la presencia de *Odontesthes bonariensis* (Pejerrey bonaerense), *Hoplias malabaricus* (Tararira), *Cnesterodon decenmaculatus* (Mojarrita ovovivípara), *Corydoras paleatus* (Tachuela), *Jenynsia multidentata* (Mojarrita panzona), *Cyprinus carpio* (Carpa común), *Randia quelen* (Bagre sapo). El objeto del presente es comunicar la incorporación de *Oligosarcus jenynsii* (Dientudo) y *Cheirodon interruptus* (Mojarra) al elenco ictiofaunístico del ambiente. Los ejemplares fueron capturados mediante la utilización de de red de arrastre y trampa nasa en marzo del año 2013 y se encuentran depositados en la colección de la estación de piscicultura de la FCEYN. La presencia de estas especies puede explicarse a través del fenómeno de antropocoria, intencional o no, igualmente a lo ocurrido con las demás especies. Con estas nuevas citas la laguna cuenta con 9 especies pertenecientes a 8 familias (Atherinopsidae, Anablepidae, Characidae, Callichthyidae, Erythrinidae, Pimelodidae y Poeciliidae) y 5 órdenes (Atheriniformes, Characiformes, Cypriniformes, Cyprinodontiformes, y Siluriformes). Considerando que en la provincia de La Pampa existe un record de 25 especies en total, esta contribución muestra que en la laguna del Parque Recreativo Delfín Pérez se encuentra representado el 36% de ellas.



## BIODIVERSIDAD FITOPLANCTÓNICA EN LA LAGUNA BAJO LA TIGRA (LA PAMPA, ARGENTINA)

Galea, María José<sup>1</sup>; Biasotti, Andrea<sup>1</sup>; Bazán, Graciela<sup>1</sup>; Vizzo, Juan<sup>1</sup>; Oriani, María Belén<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ficología, FCEyN, UNLPam. Av. Uruguay 151 (6300) Sta. Rosa, La Pampa.

[mjgb76@gmail.com](mailto:mjgb76@gmail.com)

Enmarcado en el conocimiento y distribución temporal de la ficoflora de la provincia de La Pampa, se colectaron muestras en la Laguna Bajo La Tigra (Dpto. Guatraché, 37° 26' 60'' S y 63° 38' 48'' W). Este lago somero perteneciente a la región fisiográfica oriental de la Provincia de La Pampa se ubica a lo largo de una depresión con orientación NE-SW, a 119 msnm. El objetivo del presente trabajo es determinar la riqueza específica de la ficoflora de la Laguna Bajo La Tigra durante un ciclo anual. Las muestras recolectadas se obtuvieron por arrastre manual y se fijaron con formol al 4% para su posterior análisis. Se registraron *in situ* valores de pH y conductividad mediante sensores portátiles. Los valores de pH variaron entre 7,6 y 10 en primavera y verano respectivamente. La conductividad osciló entre 18,8 y 24,5 mS para otoño e invierno. De los 38 taxa determinados, el 45 % correspondió a Bacillariophyceae, 32 % a Cyanobacteria, 18 % a Chlorophyceae y el 5% restante a Euglenophyceae y Xanthophyceae. La distribución temporal de la riqueza específica evidenció un máximo en verano y el mínimo registro en primavera, con 29 y 10 taxa respectivamente. De manera independiente a la estación del año considerada, prevalecieron las diatomeas acompañadas por cianobacterias, característico de lagos polimícticos.

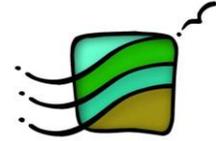


## REGISTROS DE MORTANDAD DE FAUNA POR COLISIÓN CON VEHICULOS EN RUTAS PAMPEANAS

Galea, José María<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam  
[josemariagalea@gmail.com](mailto:josemariagalea@gmail.com)

Existe diversa bibliografía referente a la mortandad de animales silvestres a causa de los vehículos que transitan en las rutas. Estas barreras artificiales son un serio problema para la conservación de la fauna favoreciendo la fragmentación del hábitat. El objetivo del presente estudio fue, reportar el número de especies muertas debido a la colisión con vehículos, en diferentes rutas de la Provincia de La Pampa. Se recorrieron aproximadamente 642 km. en distintos tramos de 6 rutas provinciales (1, 7, 10, 14, 24 y 102) y de las dos rutas nacionales (35 y 5). Los datos fueron recolectados durante febrero de 2014 a marzo de 2016. Se encontraron 40 especies. El 65% perteneció al grupo de las aves, un 25% al de mamíferos, 7,5% a reptiles y 2,5% al de anfibios. Estos resultados demuestran que el grupo más perjudicado es el de las aves, coincidiendo con otros trabajos realizados en otras partes de nuestro país. Considerando la escasa información que existe al respecto de este tema, sería significativo cuantificar el número de individuos muertos por estación, determinar que especies son más vulnerables y caracterizar las rutas, como así también el área adyacente a las mismas. Esta información permitirá diseñar y tomar medidas de mitigación como así también establecer un protocolo de monitoreo.



**DIVERSIDAD DE HETERÓPTEROS (HEMIPTERA) EN LA ESTANCIA  
“LA MALVINA”, RESERVA MUNICIPAL TOMÁS MASON, SANTA ROSA,  
LA PAMPA**

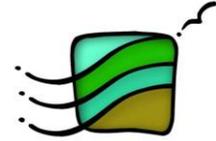
Heim, Tomás<sup>1</sup>, Pall, José Luis<sup>1</sup>, Dieser, Maria Paula<sup>1</sup>; Coscarón, María del Carmen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, Av. Uruguay n° 151, L6300CLB, Santa Rosa, La Pampa, Argentina

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Boque s/n°, B1900FWA, La Plata, Buena Aires, Argentina.

[tomi\\_15@live.com](mailto:tomi_15@live.com),

La diversidad biológica hace referencia a la variabilidad de la vida en todas las formas, incluyendo dentro de las especies, entre las especies y la diversidad de los ecosistemas. La riqueza de especies, grupos funcionales y genotipos constituye un aspecto que gobierna la magnitud y la eficacia de los procesos y las características del ecosistema. Si bien los insectos presentan una gran abundancia, los estudios de los mismos para diferentes regiones son escasos debido a que la mayoría de las colectas se realizan de forma aislada, lo que impide listados taxonómicos completos. La realización de inventarios de biodiversidad terrestre en un área específica es una labor ardua que enfrenta dificultades importantes, principalmente la falta de conocimientos taxonómicos para poder estudiar, usar y conservar apropiadamente los recursos existentes. Los heterópteros, por su tamaño pequeño, su diversidad y su alta sensibilidad a las variaciones del ambiente son considerados buenos indicadores de la heterogeneidad del hábitat, de la biodiversidad del ecosistema y del estado de estrés del ambiente. El objetivo del presente estudio fue realizar un relevamiento de la diversidad de chinches en la Estancia “La Malvina” en tres ambientes: pastizal, bosque de *Eucaliptus* y renuevo de caldén con pastizal. Se llevaron a cabo dos muestreos en los meses de febrero y marzo de 2016, utilizandose dos métodos de colecta: red entomológica de arrastre y G-Vac (aspirador), por cada método se tomaron 10 muestras en cada ambiente, una muestras por minuto, obteniendo un total de 120 muestras. Se obtuvieron de forma preliminar un total de 8 familias, 8 géneros y 11 especies/morfoespecies.



## ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA OSTRACOFAUNA DEL INTERMAREAL DE PUERTO ROSALES, BAHÍA BLANCA, BUENOS AIRES

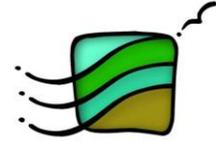
Kihn, Romina G<sup>1</sup>; Crespo, Florencia<sup>2</sup>; Pall, José Luis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciencias de la Tierra y Ambientales de La Pampa, Mendoza 109, Santa Rosa, La Pampa.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de la Pampa, Uruguay 151, Santa Rosa, La Pampa.

[rgkihn@gmail.com](mailto:rgkihn@gmail.com), [florr.crespo@gmail.com](mailto:florr.crespo@gmail.com)

Los ostrácodos son microcrustáceos bivalvos de caparazón calcáreo que pueden ser utilizados como trazadores ambientales de los cambios que se producen en su medio. El conocimiento de las preferencias y limitaciones ecológicas de las especies, permite conocer la evolución de los principales parámetros ambientales desde medios del pasado hasta la actualidad. El objetivo de este trabajo es estudiar las asociaciones de ostrácodos presentes en muestras de sedimento actual del intermareal de la localidad de Puerto Rosales en las distintas estaciones del año para aportar nueva información sobre la ecología y distribución de los ostrácodos. Puerto Rosales integra uno de los complejos portuarios de aguas profundas más importantes de la Argentina. Está ubicado sobre la costa norte del Canal Principal del estuario de Bahía Blanca, al SE de la provincia de Buenos Aires, Argentina, entre los 38°40' y 39°45' S y los 61°45' y 62°30' W. Se tomaron muestras de sedimento a lo largo de una transecta perpendicular a la línea de marea estableciéndose cinco puntos de muestreo en los meses de enero, marzo, julio y octubre de 2012. Las muestras se disgregaron con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> al 10% y se tamizaron; el residuo retenido se secó en estufa a 50°C. Finalmente, se extrajo el total de ejemplares de ostrácodos mediante la técnica de picking. En el intermareal inferior y medio se encontraron los ostrácodos mixohalinos *Loxoconcha* sp., *Cyprideis salebrosa hartmani* y *Cyprideis multidentata*; las especies mixo-euhalinas halladas fueron: *Neocytherideis ruidis*, *Loxocythere variasculpta*, *Minicythere argentinensis* y *Callistocythere litoralensis*. No se registraron variaciones en la diversidad de la ostracofauna presente en los distintos meses de muestreo. En base a los resultados obtenidos se puede concluir que el muestreo estacional en este tipo de ambientes, donde la salinidad se mantiene constante a lo largo de todo el año; no arroja diferencias en la diversidad de la ostracofauna.



**BÚSQUEDA DE ANTICUERPOS CONTRA EL VIRUS DE AUJESZKY Y DE LA FIEBRE AFTOSA EN *CHAETOPHRACTUS VILLOSUS* EN LA PROVINCIA DE LA PAMPA**

Kin, Marta S.<sup>1</sup>, Fort, Marcelo<sup>2</sup>, Giménez, Hugo<sup>2</sup>, Fondevilla, Norverto<sup>3</sup>, Urquiza, Lucas<sup>2</sup>; Casanave, Emma<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Biología de Cordados, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam.

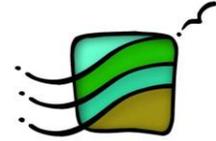
<sup>2</sup>Laboratorio de Salud Animal, INTA Anguil. La Pampa.

<sup>3</sup>Instituto de Virología, CICVyA, INTA Castelar, Bs. As.

<sup>4</sup>INBIOSUR (CONICET-UNS) y Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, UNS. Bahía Blanca.

[kinsusana@yahoo.com.ar](mailto:kinsusana@yahoo.com.ar)

La enfermedad de Aujeszky, conocida como pseudorabia, es una enfermedad vírica altamente contagiosa, al igual que la producida por el virus de la Fiebre Aftosa (FA). Ambas enfermedades adquieren una relevancia importante desde el punto de vista sanitario y económico tanto en la especie porcina, como en los bovinos. Sin embargo estos virus también pueden transmitirse a otras especies como ovinos, caprinos, caninos, felinos y animales salvajes como venados, zorros, etc. El objetivo de este trabajo fue determinar si *Chaetophractus villosus* (peludo) se encuentra expuesto los virus de Aujeszky y FA, lo que permitirá establecer si esta especie tiene importancia o no en la epidemiología de estas enfermedades. Se tomaron 150 muestras de sangre de peludo, capturados en los departamentos Capital, Atreucó y Toay y se centrifugaron a 1500 rpm, durante unos 20 minutos. El suero extraído se colocó en tubos ependorf y se conservó a -20° C hasta su procesamiento. El diagnóstico serológico para la determinación de anticuerpos contra el virus Aujeszky se realizó mediante Test de ELISA indirecta (IDEXX PRV/ADV gI Ab). Para la determinación de anticuerpos contra el virus de la FA se utilizaron las prueba de inmunodifusión en gel de Agar para la detección del antígeno asociado a la infección viral (VIAA) y un ELISA de bloqueo en fase líquida (ELISA Fase Líquida) para detectar los tipos O y/o A del virus. Las 150 muestras analizadas contra el virus de la FA, resultaron todas negativas al igual que las 30 muestras de sueros evaluadas contra el virus de Aujeszky. Se concluye que *Chaetophractus villosus* no estuvo expuesto a los virus de Aujeszky y de la FA en el área de muestreo.



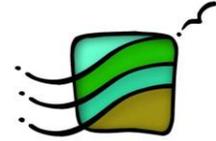
**EVALUACIÓN DE VARIABLES MORFOMÉTRICAS EXTERNAS EN  
TUCO TUCO (*CTENOMYS AZARAE*, OCTODONTIDAE, CTENOMYINAE)  
EN LA PAMPA**

Kin, Marta S<sup>1</sup>; Montalvo, Claudia I.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

[kinsusana@yahoo.com.ar](mailto:kinsusana@yahoo.com.ar)

Los Tucú-tucos son roedores de vida subterránea habitualmente depredados por aves y mamíferos. El objetivo de esta investigación es evaluar variables morfométricas en *Ctenomys azarae* con la finalidad de contar con datos para poder identificar sexo y edad en elementos esqueléticos provenientes de individuos de este taxón, recuperados de egagrópilas y heces de depredadores. En esta oportunidad, y como evaluación preliminar, se analizan variables externas que podrían avalar la diferenciación entre sexos. Para esto se utilizaron ejemplares adultos procedentes de los departamentos Capital y Toay (La Pampa). Para el análisis se midieron las variables largo total (LT), largo cabeza y cuerpo (Lcyc), largo de la cola (LC), largos pata con uña (Lpc/u) y sin uña (Lps/u), largo de la oreja (LO) y masa corporal (M) de 71 individuos (43 hembras y 28 machos) depositados en la colección de Biología de Cordados (UNLPam). Las variables (M), (LT), (Lcyc), (Lpc/u) y (Lps/u), resultaron significativas. La media de (M) para las hembras fue de 108,04grs y 156,44grs para machos, la del (LT) en hembras fue de 225,94mm y 247,28mm, la de (Lcyc) en hembras fue de 150,32mm y en machos 167,34mm, la de (Lpc/u) en hembras fue de 32,66mm y en machos 35,40mm, la de (Lps/u) fue de 29,86mm en hembras y 32,11mm en machos. Las variables (LC) y (LO) resultaron no significativas, siendo la media del (LC) en hembras de 75,16mm y de 77,45mm en machos, y la media de (LO) fue de 6,40mm en hembras y de 6,37mm en machos. Estas dos últimas variables no permiten diferenciar sexos en individuos adultos de *C. azarae*, mientras que las variables (M), (LT), (Lcyc), (Lpc/u) y (Lps/u) podrían ser utilizadas para la diferenciación de los sexos. Considerando estas conclusiones se plantea que las diferencias mencionadas pueden corresponderse con variables en los elementos óseos involucrados.



## GRUPOS MORFOLÓGICOS DE BASIDIOMYCOTA DE LA RESERVA FORESTAL LOS ROBLES

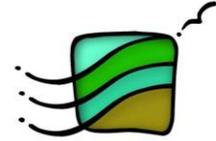
Kravetz, S.<sup>1</sup>; Ranieri, C.<sup>1</sup>; González, B.<sup>1</sup>; Jatón, J.<sup>1</sup>; Vilches, C.<sup>1,2</sup>; Giorgi, A.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>INEDES (CONICET-UNLu) - Dptos de Cs. Básicas y Tecnología

<sup>2</sup>CONICET.

[sebastiankravetz@yahoo.com.ar](mailto:sebastiankravetz@yahoo.com.ar)

La reserva Los Robles (Moreno, Buenos Aires) tiene una superficie aproximada de 1000 hectáreas densamente forestadas por árboles tanto implantados como silvestres, entre los que predominan robles, acacias blancas, ligustros, fresnos, eucaliptos y álamos. Tanto ellos como sus restos representan una gran diversidad de sustratos para la colonización fúngica. Con el objetivo de conocer la riqueza de estos organismos en la reserva, se está realizando un relevamiento de los mismos desde 2014. Hasta el momento, se colectaron, fotografiaron e identificaron 56 especies de hongos macroscópicos, incluyendo todos los grandes grupos morfológicos de Basidiomycota superiores: el grupo agaricoide fue el más diverso, con 23 especies registradas tanto descomponiendo sustratos leñosos, como desarrollándose en zonas de pastizales y sendero. En este caso predominaron *Hypholoma puiggarii*; *Stropharia rugosoannulata*; *Cyptotrama asprata*; *Psathyrella conopilea* y *Schizophyllum commune*, y estuvieron ampliamente desarrollados en varios sectores de la reserva. Los Basidiomycota poroides, estuvieron representados por 22 especies, en todos los casos se encontraron asociados a sustratos vegetales arbóreos, siendo los de mayor frecuencia *Pycnoporus sanguineus*; *Trametes versicolor*; *Bjerkandera adusta*; *Irpex lacteus* y *Phaeotrametes decipiens*. En el caso de los hongos gelatinosos, se registraron 5 especies: *Auricularia fuscisuccinea*, *Exidia glandulosa*, *Calocera cornea*; *Tremella foliacea* y *Dacriopynax sp.*; las dos primeras fueron muy abundantes sobre restos vegetales húmedos en descomposición. Los grupos minoritarios fueron 3 especies de hongos gasteroides: *Geastrum striatum*; *Lycoperdon perlatum* y *Myriostoma coliforme*, y una especie coraliforme, *Clavulina cristata*. Se concluye que la reserva contiene una amplia variedad de sustratos, que permiten el establecimiento de una gran diversidad de hongos Basidiomycota, incluyendo organismos macroscópicos de todos los grupos morfológicos.



## HIFOMICETES ACUÁTICOS Y AEROACUÁTICOS EN TRES ARROYOS CON IMPACTOS ANTRÓPICOS DEL NORTE DE LA REGIÓN PAMPEANA

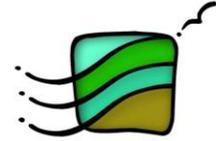
Kravetz, S.<sup>1</sup>; González, B.<sup>1</sup>; Giorgi, A.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>INEDES (CONICET-UNLu) - Dptos de Cs. Básicas y Tecnología;

<sup>2</sup>CONICET.

[sebastiankravetz@yahoo.com.ar](mailto:sebastiankravetz@yahoo.com.ar)

Con el objetivo de detectar la presencia de hifomicetes acuáticos, así como los efectos de impactos antrópicos sobre estas comunidades, se trabajó en tramos de zonas urbanas y rurales en 3 arroyos de Buenos Aires: Giles (San Andrés de Giles), Salgado (Lobos) y La Choza (General Rodríguez). Se realizaron muestreos de espumas, agua y ensayos de descomposición de hojarasca con álamo en los tres arroyos y además con ligustrina y cebadilla criolla en el arroyo Giles. Una vez colonizado en el arroyo, el material vegetal se incubó en agua estéril con agitación. Luego, esta se filtró utilizando membranas de acetato de celulosa; posteriormente se las coloreó con lactofenol-azul de algodón. Se observaron en las membranas las esporas retenidas. Este último procedimiento también se empleó en el caso de espumas y agua. En todos los ambientes rurales se observó la presencia de hifomicetes en las espumas y agua, 18 morfoespecies en el arroyo Giles, 8 en el arroyo La Choza y 9 en el Salgado. En los sitios urbanos sólo se observaron 9 morfotipos en el arroyo Giles, siendo nulos en La Choza y Lobos. En la hojarasca, los arroyos La Choza y Salgado no presentaron hifomicetes acuáticos en ninguno de los ambientes. Ello si ocurrió en el arroyo Giles donde se observaron 5 especies descomponiendo álamo, 11 ligustrina y 14 cebadilla criolla, sin diferencias significativas entre los ambientes rurales y urbanos. Se concluye que los ambientes urbanos afectan negativamente la presencia de hifomicetes, en el agua y espumas. En el caso de la hojarasca, en el arroyo Giles, su presencia no parece estar afectada por estos impactos, aunque varían de acuerdo al sustrato utilizado. El arroyo Giles presenta la mayor riqueza de hifomicetes acuáticos de los casos estudiados.



## MONITOREO DE TIERRAS ANEGADAS AL NORESTE DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA

Martínez Uncal, María Celeste<sup>1</sup>; Roberto, Zinda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de La Pampa

<sup>2</sup>INTA Anguil

[mcelemu@yahoo.com.ar](mailto:mcelemu@yahoo.com.ar)

A partir de la década del 70 se advierte, en todo el territorio argentino, el ingreso a un ciclo climático húmedo que se caracterizó por un marcado aumento de las precipitaciones, superando los registros históricos y la concentración, en pocos días, de grandes volúmenes de lluvia. En los años 1999 y 2001, en el NE de la provincia de La Pampa, se registraron precipitaciones extraordinarias, que dieron lugar a grandes problemas de inundación y anegamiento de una importante superficie productiva. Los cambios que se generan en el Planeta Tierra pueden ser analizados y evaluados con imágenes satelitales integradas a un Sistema de Información Geográfica ya que, estas nuevas tecnologías, permiten obtener información relevante del ambiente a través del tiempo. En el presente trabajo, con el uso de estas técnicas, se monitoreó la evolución de las áreas anegadas del NE de la provincia de La Pampa durante el período 1993-2011, se determinó, a nivel catastral, las áreas máximas anegadas. A lo largo de los 18 años de estudio, el año de máxima área anegada, correspondió a noviembre de 2001 y el año donde la superficie anegada fue prácticamente cero, si se consideran algunas lagunas permanentes, fue abril de 2011. Gracias a la Teledetección y los Sistemas de Información Geográfica (SIG), se pudo determinar, entre otras cosas, que casi el 40% de los títulos catastrales rurales estuvieron afectados por lo menos alguna vez, en los 18 años de estudio, por una superficie anegada mayor al 30 %. Estas técnicas permiten llevar a cabo estudios multitemporales, definir planes de ordenamiento territorial y tomar decisiones con una adecuada base de información.



## LAS AGALLAS INDUCIDAS POR ÁCAROS E INSECTOS EN *PROSOPIS CALDENIA BURKART* (FABACEAE)

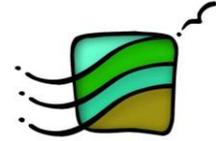
Martínez, Juan José<sup>1,2</sup>; Corró Molas, Bárbara<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa.

<sup>2</sup>CONICET

[jjmartinez80@hotmail.com](mailto:jjmartinez80@hotmail.com)

Las agallas o cecidias son formaciones anormales que se desarrollan en órganos o tejidos vegetales por la actividad de un organismo parásito. En particular, las agallas inducidas por insectos y ácaros constituyen estructuras de diversa complejidad y estructura, y en general de morfologías con algún grado de simetría. Desde hace mucho tiempo se sabe que las especies arbóreas del género *Prosopis* soportan una compleja comunidad de insectos gallícolas. En el caldén, *Prosopis caldenia* Burkart (Fabaceae) se desarrollan agallas en tallos vegetativos, hojas, inflorescencias y yemas, aunque muy pocas han sido formalmente descritas. El objetivo del presente trabajo fue caracterizar los morfotipos de agallas identificados en esta especie vegetal como parte de estudios cecidológicos en el espinal pampeano, e identificar los organismos inductores. Las agallas fueron colectadas de caldenes ubicados en un predio perteneciente al Vivero Forestal Provincial de La Pampa (36°33'48"S, 64°18'14"O). Una fracción de las agallas fue fijada inmediatamente en FAA para estudios morfoanatómicos, mientras que el resto fue mantenido en recipientes plásticos hasta la emergencia de los insectos adultos. Se identificaron 13 morfotipos de agallas en *Prosopis caldenia* distribuidas en diferentes órganos de la siguiente manera: cinco morfotipos localizados en tejidos de origen foliar, tres morfotipos desarrollados a partir de yemas, tres desarrolladas a partir de tejidos caulinares y dos morfotipos desarrollados en inflorescencias. Los dípteros cecidómidos son los responsables de la inducción de siete morfotipos de agallas (cuatro morfotipos en hojas, dos en yemas, uno en tallos vegetativos y uno en inflorescencias); los himenópteros inducen dos morfotipos (un morfotipo en espinas inducidos por euritómidos y uno en yemas por cinípidos); dos morfotipos son inducidos por lepidópteros, en tallos e inflorescencias y un morfotipo es inducido por ácaros eriófidos en tejidos foliares.



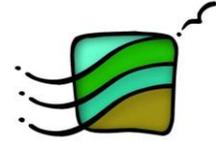
## **CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DE UN ARROYO SERRANO DE MEDIANO ORDEN DEL SUR DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA, ARGENTINA**

Ortiz, Carolina<sup>1</sup>; Oberto, Ana M.<sup>1</sup>; Raffaini, Graciela B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), Departamento de Ciencias Naturales. Ruta 36 Km 601 AP N°3, Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

[caroelizortiz@gmail.com](mailto:caroelizortiz@gmail.com).

Los ríos están entre los ecosistemas más preciados que tiene nuestro planeta, porque transportan agua y permiten procesos para el desarrollo armonioso de numerosas especies, incluido el hombre. Existe un progresivo interés por desarrollar metodologías que evalúan la calidad de los recursos hídricos. La utilización de macroinvertebrados fluviales como bioindicadores de calidad de agua se encuentra extendida en todo el mundo. El objetivo fue evaluar estado ecológico del arroyo Achiras. El muestreo se llevó a cabo en un tramo de rítron en dos estaciones. El sitio A ubicado en zona serrana y el sitio B en una zona agrícola-ganadera. Las muestras se colectaron durante aguas bajas, años 2011 y 2014. Se colectaron un total de 24 muestras, de bentos, deriva y fauna asociada a vegetación marginal. Se registraron *in situ* datos ambientales y físico-químicos y se colectó agua para análisis posteriores en laboratorio. Se aplicaron indicadores químicos (ICA) y biológicos. Se utilizó la comunidad del bentos y fauna asociada a vegetación marginal para calcular: índices métricos, Índice Biótico Carcarañá (IBC) y BMWP. Se incorporó la biota de las riberas para estimar el índice de Calidad del Espacio Ribereño (CER). Para evaluar el estado ecológico del sistema en estudio se combinaron las clases de calidad obtenidas de los índices anteriores. Según los resultados de los índices químicos y biológicos empleados, la calidad del arroyo Achiras es buena y poco deteriorada. El CER exhibió buena calidad en sitio A y moderada en B. El estado ecológico resultó buena calidad en el sitio A y moderada en B. Estos resultados contribuyen a la caracterización del estado ecológico del arroyo Achiras y demuestran que no existen alteraciones severas en la calidad del agua y riberas en los tramos y años estudiados.



## ATLAS GEOGRÁFICO Y SATELITAL DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA – ARGENTINA

Pombo, Daila; Martínez Uncal, María; Diharce, Carolina; Bossa, Juan; Romani, Camila; Escuredo Leone, Danilo; Palazzo, Leandro

Instituto de Geografía - Facultad de Ciencias Humanas – Universidad Nacional de La Pampa

[dailapombo@gmail.com](mailto:dailapombo@gmail.com)

Disponer de información actualizada, acompañada de una expresión gráfica apropiada, permite conocer y analizar la compleja y dinámica realidad de cualquier espacio; conocimiento indispensable para concretar distintos proyectos de ordenamiento territorial. Por este motivo, para el desarrollo económico y social del país se requiere información cartográfica, catastral y geográfica de precisión. Con el Atlas de La Pampa se abren nuevos espacios para el análisis, integración e interpretación ágil y eficiente de la realidad geográfica provincial. En esta ponencia se enfatizan los aspectos metodológicos del proyecto de investigación presentando los avances de los primeros trabajos que abarca el mismo y cómo se pretende continuar con el Atlas. Se proyecta dar respuesta a la necesidad de disponer de información confiable, actualizada y de fácil acceso para diferentes usuarios. Por este motivo, se intenta gestionar el conocimiento geográfico y satelital diseñando y construyendo una herramienta interactiva y permanente que permita analizar, explicar e interpretar la realidad socioterritorial de la Provincia, sus desigualdades y desequilibrios; a partir del empleo de cartografía dinámica y de un visualizador de datos geoespaciales. En el marco del proyecto se optaron por la utilización de varios software, tanto libres como con licencias. En este escenario se observa que existe una gran variedad de herramientas en el campo de los SIG, con funcionalidades diversas que, permiten mejorar el ordenamiento de los datos proporcionando un lugar único que los integre y preserve, permitiendo recuperar la información en tiempos breves; respondiendo así a la complejidad de análisis y a la diversidad de interacciones intervinientes en los espacios. De esta forma, se llega a espacializar la información geográfica relacionada con los procesos, dinámicas, problemáticas y potencialidades de los diversos espacios de la provincia para su desarrollo a diferentes escalas.



## LISTADO PRELIMINAR DE LA TAXOCENOSIS DE TARDÍGRADOS RURALES DEL DEPARTAMENTO CATRILÓ (LA PAMPA, ARGENTINA)

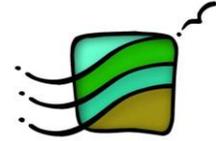
Repp, Yanina<sup>1</sup>; Rocha, A. Mariana<sup>1</sup>; Ostertag, Belén<sup>1</sup>; Suárez, Carla<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNLPam.

<sup>2</sup>Facultad Agronomía. UNLPam

[yaninar019@hotmail.com](mailto:yaninar019@hotmail.com)

El presente trabajo tiene como objetivo dar a conocer un listado preliminar de especies de tardígrados (*Phylum Tardigrada*) rurales en sitios donde se desarrollan prácticas agrícolas. El mismo se enmarca dentro del proyecto de Maestría en Producción Agropecuaria en Regiones Semiáridas. Nuestra provincia en particular y, Sudamérica en general, carece de datos en relación a la composición y diversidad de tardígrados para los diferentes ambientes antropizados, específicamente para ambientes rurales. Este trabajo es el primero circunscripto a comunidades de tardígrados en ecosistemas agrícolas en la provincia de La Pampa. La colecta se realizó en 4 sitios del establecimiento rural “Las Cuevas” ubicado en el departamento Catrilo (S 36°24'34”; W 63°31'30”) de la provincia de La Pampa. En cada área se tomaron 4 muestras conformadas de 9 submuestras de almohadillas de musgos o líquenes tomadas del mismo árbol o poste. Cada individuo fue montado en polivinil-lactofenol para su posterior observación e identificación bajo microscopio binocular con contraste de fase. Los tardígrados estuvieron presentes en el 37.5% de las muestras analizadas, dando un total de 276 individuos, 9 mudas y 18 huevos. La diversidad de los mismos se distribuyó en 3 familias y 11 especies: Echiniscidae (*Echiniscus rufoviridis*), Macrobiotidae, (*Paramacrobiotus areolatus*, *Macrobiotus* sp<sub>1</sub>, *Macrobiotus* sp<sub>2</sub>, y Milnesiidae (*Milnesium kogui*, *Milnesium tardigradum*, *Milnesium tetralamelatum*, *Milnesium* sp<sub>1</sub>, *Milnesium* sp<sub>2</sub>, *Milnesium* sp<sub>3</sub>, y *Milnesium* sp<sub>4</sub>). Los taxones mencionados incluyen especies neotropicales: *Echiniscus rufoviridis* y *Milnesium kogui*, especies cosmopolitas: *Paramacrobiotus areolatus* y *Milnesium tardigradum* y otras nuevas para la ciencia. Cabe destacar que *M. kogui* y *M. tetralamelatum* representan el primer registro para la provincia de La Pampa. Dichos datos no sólo amplían la distribución de este grupo sino que sirven como base para futuras investigaciones a fin de ampliar los conocimientos de la fauna de tardígrados vinculados a áreas antropizadas.



## TARDÍGRADOS QUE HABITAN EN LA CIUDAD DE SALTA

Rocha, Alejandra Mariana<sup>1</sup>; Doma, Irene<sup>1</sup>; González Reyes, Andrea<sup>2</sup>; Dieser, Marilina<sup>1</sup>; Ostertag, Belén<sup>1</sup>; Pérez, Mariana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Naturales, UNSa

[rochaale64@hotmail.com](mailto:rochaale64@hotmail.com)

La fauna de tardígrados de la Republica Argentina ha comenzado a ser estudiada sistemáticamente en las últimas dos décadas. Aportes previos han sido reportados por investigadores europeos en viajes esporádicos a la región neotropical. Registros de tardígrados de la ciudad de Salta son conocidos gracias a las contribuciones de investigadores argentinos en la década del 80. El objetivo de este trabajo fue analizar la composición taxonómica y faunística de tardígrados que habitan áreas urbanas de la ciudad de Salta. El muestreo se llevo a cabo en dos áreas de diferente tránsito vehicular. Se tomaron muestras de musgos y líquenes que se desarrollan sobre el arbolado público. En cada sitio se tomaron 16 muestras, en el laboratorio las mismas se analizaron siguiendo la técnica habitual para el grupo. Del análisis de las muestras tomadas, se registro un total de 2129 especímenes, distribuidos en 18 especies; 12 de las cuales son nuevas citas para la ciudad de Salta. Los tardígrados fueron más abundantes en el sitio de mediano tránsito vehicular, en donde los individuos del género *Milnesium*, *Echiniscus* y *Macrobotus* tuvieron mayor representación. *Milnesium* tuvo un comportamiento tolerante a las condiciones que impone la urbanización, tal como se ha evidenciado en otras ciudades del mundo, en tanto *Echiniscus* y *Macrobotus* mostraron un patrón de distribución semejante al encontrado en otras ciudades de Argentina. Los representantes de la familia Eohypsibidae, son nuevas citas para la provincia de Salta y se comportaron como un taxón poco frecuente. Los resultados de este estudio aportan datos, no solo acerca de la taxonomía de los tardígrados urbanos sino también contribuye a entender la preferencia de los mismos a determinados hábitats, a fin de explicar certeramente el uso de los tardígrados como indicadores ambientales.



**DIVERSIDAD DE MACROINVERTEBRADOS EN ARROYOS DE CABECERA: VARIACIÓN ESTACIONAL Y COMPARACIÓN ENTRE DISTINTOS HÁBITATS FLUVIALES**

Rodríguez, María Pía<sup>1</sup>; Príncipe, Romina, E.<sup>1,2</sup>; Márquez, Javier A.<sup>1,2</sup>; Raffaini, Graciela B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), Departamento de Ciencias Naturales. Ruta 36 Km 601 AP N°3, Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

<sup>2</sup>CONICET.

[marpiarodriguez@gmail.com](mailto:marpiarodriguez@gmail.com)

Los arroyos de cabecera son un componente primordial de las cuencas hidrográficas ya que proporcionan numerosos beneficios en términos de hábitat, servicios ecosistémicos y como fuente de agua en los paisajes naturales. Sin embargo, existe un gran desconocimiento acerca de su biodiversidad y funcionamiento, en particular de los arroyos de cabecera en pastizales. El objetivo de este estudio fue analizar la variación espacio-temporal del ensamble de macroinvertebrados en arroyos de cabecera en pastizales serranos. Se seleccionaron tres arroyos pertenecientes a la subcuenca del arroyo Santa Rosa (Córdoba, Argentina). Se colectaron muestras en hábitats de rabión, poza y parches de macrófitas durante los períodos de aguas altas y aguas bajas, y se registraron variables físico-químicas. El análisis de correspondencias (AC), el método de valor indicador y el análisis de las curvas de rango abundancia revelaron diferencias principalmente entre hábitats en la composición de los ensambles, mientras que la variación temporal presentó un efecto secundario. Los principales taxa característicos de rabiones fueron: Psychodidae, Empididae, *Baetodes* spp. y *Camelobaetidius* spp.; de pozas: *Caenis* spp. y *Tanytarsus* spp.; y de los parches de macrófitas: *Corynoneura* spp., *Rheotanytarsus* spp., *Americabaetis* spp. y Naidinae (método de valor indicador). Los atributos estructurales de la comunidad también mostraron diferencias principalmente entre hábitats, observándose la mayor diversidad y equitatividad en rabiones y macrófitas. Las diferencias entre hábitats en la abundancia total variaron en función del período hidrológico. El mayor número de individuos se registró en macrófitas en aguas altas y la menor densidad en rabiones y pozas en el mismo período hidrológico. Este trabajo demuestra que las variaciones geomorfológicas e hidrológicas a escala espacial y temporal influyen sobre los ensambles, y confirma que los ambientes más heterogéneos, tales como los rabiones y los parches de macrófitas, poseen una mayor diversidad de nichos y en consecuencia mayor diversidad de invertebrados.



**LA FRAGMENTACIÓN DEL BOSQUE DE CALDÉN Y LAS  
IMPLICANCIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES: EL CASO  
DEL CARDENAL AMARILLO (*GUBERNATRIX CRISTATA*)**

Sosa, Ramón<sup>1</sup>; Santillán, Miguel<sup>2</sup>; Dolsan, Marcelo<sup>3</sup>; Reyes, Marcos<sup>4</sup>

<sup>1</sup>EComAS (Grupo de Investigación en Ecología de Comunidades de zonas Áridas y Semiáridas) Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNLPam.

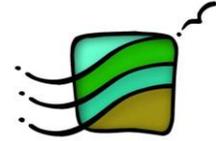
<sup>2</sup>División Zoología. Museo de Historia Natural de la Provincia de La Pampa. Secretaria de Cultura, Gobierno de La Pampa.

<sup>3</sup>Subsecretaría de Turismo, Gobierno de La Pampa.

<sup>4</sup>CECARA (Centro para el Estudio y Conservación de Aves Rapaces en Argentina) Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNLPam

[rasosa@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:rasosa@exactas.unlpam.edu.ar)

El bosque semiárido pampeano forma parte de la ecorregión del Espinal, Subregión Llanura Chaco Pampeana con Caldenal y se extiende desde el Sur de San Luis y Córdoba hasta el Sur de Buenos Aires, atravesando la porción central de La Pampa, en donde se encuentra la máxima superficie ocupada. El proceso de cambio de este ecosistema comienza a principios del siglo XX. En la actualidad ha quedado en el sector este un bosque altamente fragmentado y degradado, en el cuál sólo subsisten especies de aves generalistas y de bajos requerimientos de hábitat. Por otro lado, más al oeste el bosque se ve afectado por los incendios, caminos y picadas contrafuego, existiendo aún lugares con alta diversidad en donde es posible encontrar la mayoría de las especies que viven en este tipo de ambiente y que han desaparecido los sectores alterados. Dentro de estas especies, se encuentra el cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*), de gran interés por su estatus de conservación, ya que encuentra ausente en gran parte de los fragmentos de caldenal del sector este. Este trabajo refleja la distribución de esta especie, basándose en datos bibliográficos anteriores y posteriores a la expansión de la frontera agropecuaria (1920/1930 y 1980/1990), y datos actuales. A su vez se analiza lo ocurrido con las sucesivas liberaciones de esta especie, proveniente de los decomisos por parte de la Dirección de Recursos Naturales de La Pampa, en sitios en donde se consideraba ausente, como en la Reserva Parque Luro. Como resultado final de este trabajo se ha generado un mapa con la posible distribución actual de esta especie para La Pampa, teniendo en cuenta los tipos de ambientes utilizados por la misma y los remantes de bosque y áreas con similares características.



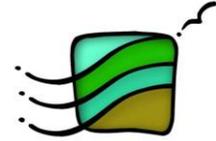
**RIQUEZA Y DENSIDAD DEL ZOOPLANCTON DE UN LAGO HIPO-MESOSALINO CON BAJO IMPACTO ANTRÓPICO: LA LAGUNA DE LA RESERVA PROVINCIAL PARQUE LURO (LA PAMPA, ARGENTINA)**

Torres, Florencia<sup>1</sup>; Cabrera, Gabriela<sup>1</sup>; Vignatti, Alicia<sup>1</sup>; Echaniz, Santiago<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Cs. Exactas y Naturales (UNLPam).

[florencia\\_vander@hotmail.com](mailto:florencia_vander@hotmail.com)

El estudio de lagos hipo-mesosalinos de La Pampa ha mostrado dos situaciones contrastantes: lagos de elevada transparencia con macrófitas arraigadas y lagos de escasa transparencia por sedimentos en suspensión y ausencia de macrófitas. En el zooplancton de todos domina el copépodo *Boeckella poopoensis* Marsh, 1906, pero en los primeros es frecuente *Daphnia menucoensis* Paggi, 1996, un cladóceros que influye la transparencia del agua debido a su elevado pastoreo. Como los lagos estudiados están en cuencas con influencia antrópica alta, la existencia en la Reserva Provincial Parque Luro de un lago hipo-mesosalino con influencia antrópica menor, permite comparar los lagos estudiados previamente con uno de condiciones más cercanas a las existentes en ausencia de explotaciones agropecuarias. Se tomaron muestras mensuales de agua y zooplancton entre octubre de 2014 y septiembre de 2015. La profundidad y la salinidad fluctuaron entre 1,1 m y 13,6 g.l<sup>-1</sup> (octubre) y 0,4 m y 44,2 g.l<sup>-1</sup> (marzo). La temperatura del agua varió entre 24,1°C (octubre) y 7,7°C (junio) y las concentraciones de clorofila *a* fueron reducidas (2,3 mg.m<sup>-3</sup> ±3,14). La transparencia fue total y se registró la macrófita *Ruppia cirrhosa* (Petagna) Grande, que cubrió casi toda la superficie. En el zooplancton se registraron 13 *taxa*: tres copépodos, dos cladóceros y ocho rotíferos. Entre los primeros, *B. poopoensis* estuvo presente todo el estudio y entre los segundos, *D. menucoensis* en seis ocasiones. El ensamble fue el típico de ambientes hipo-mesosalinos. Las densidades del macro y microzooplancton fueron mayores en otoño (abril) (23,5 ind.l<sup>-1</sup> y 41,2 ind.l<sup>-1</sup>) y estuvieron dadas principalmente por *B. poopoensis* y por nauplios respectivamente. No se encontraron correlaciones significativas entre la densidad de los *taxa* y los parámetros fisicoquímicos considerados. La elevada transparencia y la presencia de *R. cirrhosa* y *D. menucoensis* permiten acercar a la laguna de Parque Luro al primer grupo mencionado.

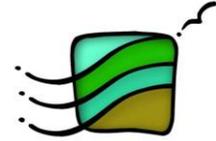


**MONITOREO DEL ZOOPLANCTON DE DON TOMÁS Y BAJO DE GIULIANI, DOS LAGOS SOMEROS CON ALTA INFLUENCIA ANTRÓPICA (LA PAMPA, ARGENTINA)**

Vignatti, Alicia M.<sup>1</sup>; Echaniz, Santiago A.<sup>1</sup>; Cabrera, Gabriela C.<sup>1</sup>; Berguño, Álvaro<sup>1</sup>; Del Ponti, Omar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNLPam)  
[aliciavignatti@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:aliciavignatti@exactas.unlpam.edu.ar)

Don Tomás y Bajo de Giuliani son lagunas con alta influencia antrópica, porque reciben desagües pluviales y/o cloacales de la ciudad de Santa Rosa. Ambas tienen pejerreyes, por lo que su zooplancton es sometido a fuerte depredación. Como entre 1995/96 y 2006 en Don Tomás se registró un cambio en la composición taxonómica del zooplancton, con disminución de cladóceros y aumento de rotíferos, el objetivo de este trabajo es comparar información colectada durante 2014 en Don Tomás (DT) y Bajo de Giuliani (BG) con la obtenida en ambos durante 2006 y 2007 y verificar: i) si la tendencia encontrada en la primera continúa y ii) si ocurrió lo mismo en la segunda. Se compararon muestras de agua y zooplancton tomadas en otoño, invierno y primavera de los tres años. En BG (2014) se registraron 13 *taxa*, mientras que en 2006 y 2007 la riqueza fue 7 y 10 respectivamente. Los copépodos coincidieron en los tres ciclos y los rotíferos *Brachionus plicatilis* y *Brachionus pterodinooides* fueron comunes a los tres años. La densidad promedio total fue menor en 2014 (422,3 ind.L<sup>-1</sup>) que en 2006 y 2007 (1169 y 2296 ind.L<sup>-1</sup> respectivamente). El cladóceros *D. menucoensis* tuvo una densidad mayor (49,5 ind.L<sup>-1</sup>) en 2014 que en 2007 (23,9 ind.L<sup>-1</sup>) pero, a pesar de su alto pastoreo, no tendría influencia sobre la transparencia. En DT se registraron 14 *taxa* mientras que en 2006 y 2007 se encontraron 16 y 20 respectivamente. *Bosmina huaronensis* (cladóceros), *Microcyclops anceps* (copépodo), *B. plicatilis* y *Brachionus dimidiatus* (rotíferos) fueron comunes a los tres ciclos. La densidad promedio total fue menor en 2014 (815,5 ind.L<sup>-1</sup>) que en 2006 y 2007 (1187,8 y 1052,7 ind.L<sup>-1</sup> respectivamente). Mientras en BG la riqueza aumentó y la densidad disminuyó, en DT continuaría la tendencia a la disminución de la riqueza y la densidad de la comunidad zooplanctónica.



## ANÁLISIS PRELIMINAR DEL ZOOPLANCTON DE LA LAGUNA DE SUCO (CÓRDOBA, ARGENTINA)

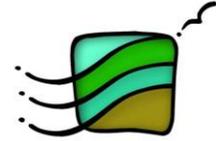
Vignatti, Alicia<sup>1</sup>; Mancini Miguel<sup>2</sup>; Del Ponti, Omar<sup>1</sup>; Salinas, Víctor<sup>2</sup>; Echaniz, Santiago<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNLPam)

<sup>2</sup>Facultad de Agronomía y Veterinaria, UNRC. Río Cuarto.

[aliciavignatti@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:aliciavignatti@exactas.unlpam.edu.ar)

La laguna de Suco (33°26' W, 64°50' S) está ubicada en el departamento Río Cuarto (Córdoba). Es un cuerpo de agua somero, eutrófico, con una superficie aproximada de 90 ha. En su cuenca se realizan actividades agrícola-ganaderas. No posee afluentes superficiales y en la zona litoral se registran juncos (*Scirpus californicus*) y otras macrófitas en menor proporción. La fauna íctica está compuesta por varias especies entre las que destaca el pejerrey (*Odonthestes bonariensis*) cuya pesca se practica en forma recreativa desde hace décadas. La laguna se utiliza también como balneario y para la práctica de deportes náuticos. Estudios previos indicaron escaso zooplancton de talla reducida y abundante fitoplancton con predominio de cianofitas. El objetivo del presente trabajo fue analizar la riqueza específica y densidad del zooplancton de la laguna de Suco. En invierno (agosto) y primavera (noviembre) de 2015 se tomaron muestras de agua (n=7) y de zooplancton (n=3) en diferentes sitios de muestreo. La transparencia del agua fue 0,3 m y la salinidad 0,99 g.L<sup>-1</sup>, La dureza total expresada como CaCO<sub>3</sub> fue de 90 mg.L<sup>-1</sup> por lo que la laguna puede clasificarse como turbia, subsalina de aguas blandas, características similares a la de muestreos previos. La riqueza zooplanctónica fue de 13 *taxa*: ocho correspondieron a rotíferos, tres a cladóceros y dos a copépodos. Entre los cladóceros se registraron *Bosmina huaronensis* y *B. longirostris*, especies de talla pequeña, típicas ambientes de baja salinidad y fuerte predación íctica. La densidad total fue tres veces menor en invierno (348 ind.L<sup>-1</sup>) que en primavera (1063 ind.L<sup>-1</sup>). Al considerar los grupos de organismos por separado, pudo confirmarse que dicho aumento estuvo dado por los cladóceros, los que aumentaron su densidad en un orden de magnitud, mientras que la de los copépodos permaneció casi invariable y la de los rotíferos sólo se duplicó.



## HONGOS ENTOMOPATÓGENOS SOBRE ORUGAS CORTADORAS EN LA PROVINCIA DE LA PAMPA

Vilches, Juliana Yanel<sup>1</sup>; Baudino, Estela Maris<sup>1</sup>; Corró Molas, Andrés<sup>1,2</sup>; Guillot Giraudo, Walter<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Pampa, Ruta Nac. 35, km 334, Santa Rosa 6300, La Pampa, Argentina

<sup>2</sup>INTA Gral. Pico / EEA Anguil, La Pampa

[juli\\_vilches@hotmail.com](mailto:juli_vilches@hotmail.com)

En la región noreste de la provincia de La Pampa los cultivos de verano sufren el ataque de orugas cortadoras (Lepidoptera: Noctuidae). Éstas se encuentran presentes en el suelo o debajo de la broza, desde agosto a diciembre. En la naturaleza, las orugas cortadoras son afectadas por enemigos naturales entre los que se incluyen hongos entomopatógenos. En la región aún no se han identificado especies de hongos entomopatógenos sobre larvas de Noctuidos, por lo tanto es necesario el estudio de aquellos que afectan naturalmente a orugas cortadoras. El presente trabajo tuvo como objetivo, aislar e identificar los géneros de hongos entomopatógenos que atacan a las orugas cortadoras en La Pampa. Los muestreos se realizaron desde agosto a diciembre de 2015 en 3 lotes con rastrojo de soja y 3 lotes con cultivo de alfalfa al noroeste de la provincia de La Pampa, Argentina. Se recolectaron 5 muestras de 1 metro cuadrado cada una en cada cultivo. En cada uno se recolectaron de forma manual las orugas cortadoras, que fueron llevadas a la cámara de cría de la cátedra de Zoología Agrícola, de la Fac. de Agronomía, UNLPam. A partir de cadáveres de orugas que murieron durante la cría se aislaron diversas especies de hongos. Se identificaron 3 géneros de hongos entomopatógenos: *Beauveria sp*, *Metarhizium sp*, y *Nomuraea sp*; siendo el primero el que apareció con mayor frecuencia. Los resultados obtenidos permitieron identificar 3 géneros con potencialidad de uso para el control biológico en Provincia de La Pampa, siendo necesario profundizar el estudio para identificar otros agentes de control biológico.



## **Eje Temático 2: Química**



## APLICACIÓN DE BIOENSAYOS DE TOXICIDAD A RESIDUOS URBANOS LÍQUIDOS PARA LA DETERMINACIÓN DE TOXICIDAD ASOCIADA A METALES

Alagia, Valeria<sup>1</sup>; Bartel, Laura C.<sup>1</sup>; Rodríguez, Camila<sup>1</sup>; Fanelli, Silvia<sup>1</sup>; Poggio Herrero, Ingrid Violeta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Área de Toxicología, Dto. Química, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam.

[ivioletaph@gmail.com](mailto:ivioletaph@gmail.com)

Los residuos urbanos líquidos (RULEs) contienen sustancias tóxicas en cantidades variables, entre ellas metales. Para evaluar la toxicidad de los RULEs se pueden aplicar bioensayos estandarizados, e incorporando un agente complejante (EDTA) se puede diferenciar la toxicidad causada por metales pesados de la generada por otros tóxicos. El objetivo de este trabajo fue determinar la toxicidad de los RULEs de Santa Rosa y estudiar la presencia de metales pesados como aportantes a una parte de la misma. Se analizaron seis muestras de RULEs de noviembre 2013 a octubre 2014. Se evaluó toxicidad aguda determinando concentración letal 50 (CL<sub>50</sub>) mediante bioensayos con *Daphnia magna*. Inicialmente se determinaron la dureza y la toxicidad basal de cada muestra, en las condiciones originales al momento de la toma de la muestra. Posteriormente se repitió el ensayo incorporando tres niveles crecientes de una solución de EDTA, cuya concentración se definió en función de la dureza de cada muestra. Los RULEs ensayados presentaron toxicidades medias, con valores de CL<sub>50</sub> en el rango de 39 a 63 %. Luego de incorporar EDTA, las CL<sub>50</sub> variaron en diferentes proporciones. La adición del nivel más bajo de EDTA disminuyó la toxicidad en el 50% de las muestras. La toxicidad disminuyó aún más con la adición del nivel intermedio de EDTA. La incorporación del nivel más alto de EDTA, generó un incremento de la toxicidad en cinco de las muestras. Los RULEs estudiados presentaron toxicidad media e indicios de baja toxicidad debida a metales pesados. El aumento de toxicidad asociado a la adición de niveles más altos de EDTA se debería a la toxicidad propia del compuesto.



## APORTES BIOTECNOLÓGICOS PARA UNA AGRICULTURA SUSTENTABLE

Castaño, Carolina<sup>1</sup>; García Arhex; Patricia<sup>1</sup>; Pagliero, Fabiola<sup>1</sup>; Lorda, Graciela<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNLPam.  
[caro@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:caro@exactas.unlpam.edu.ar)

Con el aumento de la población mundial, ha sido indispensable la búsqueda de alternativas que permitan generar una mejora en la producción de alimentos. Se ha implementado el aprovechamiento de los efectos benéficos de las comunidades microbianas que interactúan con plantas influenciando en el estado fisiológico de las mismas, productividad y biodiversidad. Además de conocer las interacciones microorganismo-planta, es necesario conocer las interacciones entre los microorganismos que habitan en la rizósfera de los vegetales. Un aspecto a tener en cuenta es el fenómeno conocido como *quorum sensing*, mediante el cual la producción de moléculas del tipo acil homoserina lactonas (AHLs) actúan como reguladores para una multiplicidad de respuestas que generan cambios en el comportamiento de las poblaciones bacterianas. El objetivo general de este trabajo fue estudiar las interacciones entre los diferentes géneros bacterianos promotores del crecimiento vegetal, como base para el desarrollo de consorcios generados a partir del crecimiento conjunto de los mismos. Se evaluó la performance simbiótica de *B. japonicum* frente al agregado de moléculas señal *quorum* del tipo AHLs, homólogas y heterólogas. Adicionalmente, se evaluó el rendimiento simbiótico de *B. japonicum* a partir de la aplicación de consorcios bacterianos generados en cultivos conjuntos. Se trabajó con las cepas de *B. japonicum* (B), *A. brasilense* (A); *P. fluorescens* (P), con los cuales se formularon consorcios bacterianos y se inocularon plantas de soja. Los resultados muestran que hay diferencias significativas en aquellos tratamientos inoculados con cultivos de (B) adicionados de AHLs provenientes de cultivos de (P). Respecto de los tratamientos inoculados con el consorcio obtenido, se pudo observar una diferencia significativa en cuanto al contenido de nitrógeno en la planta. Estos resultados permiten concluir que es beneficiosa la metodología de crecimiento conjunto para la generación de consorcios como biofertilizantes y podría atribuirse a la interacción mediada por moléculas quórum del tipo AHL.



## CARACTERIZACIÓN DE HARINAS OBTENIDAS A PARTIR DE GRANOS DE TRITÍCEAS HÍBRIDAS

Curti, María<sup>1,3</sup>; Castaño, Mirta<sup>1</sup>; Ferrari, Enzo<sup>1</sup>; Ribotta, P. D.<sup>2,3</sup>; León, A.<sup>2,3</sup>; Ferreira, V.<sup>4</sup>; Grassi, E.<sup>4</sup>; Ferreira, A.<sup>4</sup>; di Santo, H.<sup>4</sup>; Castillo, E.<sup>4</sup>; Paccapelo, Héctor<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Agronomía, UNLPam. Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNC, Córdoba, Argentina.

<sup>3</sup>Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CONICET - UNC), Córdoba, Argentina.

<sup>4</sup>Facultad de Agronomía y Veterinaria, UNRC, Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

[mariacurti@gmail.com](mailto:mariacurti@gmail.com)

El triticale (*x Triticosecale* Wittmack) es un híbrido artificial obtenido de la cruce entre trigo (*Triticum sp.*) y centeno (*Secale sp.*). Mientras que el Tricepiro se da mediante combinaciones trigenéricas de cruzamientos entre triticales y trigopiros (*Triticum L. x Thinopyrum* Á. Löve). Estos cultivos podrían alcanzar importancia en la alimentación humana mediante el uso de su harina para la elaboración de pan integral y alimentos que no requieran harinas leudantes. El objetivo de este trabajo fue caracterizar química y fisicoquímicamente las harinas de 34 genotipos de tritíceas cultivadas en Santa Rosa, La Pampa. Para obtener las harinas los granos fueron molidos en un molino Quadrumat Junior Brabender. Se determinó la dureza relativa de los granos mediante el índice de tamaño de partícula. La calidad de las harinas se evaluó mediante la determinación del contenido total de proteínas, el contenido de cenizas, el índice de sedimentación en dodecil sulfato de sodio (SDS), el perfil de capacidad de retención de solventes, el índice de retención de agua alcalina, el porcentaje de almidón dañado y el contenido de pentosanos solubles. El análisis de clústeres permitió separar las harinas en tres grupos que mostraron diferencias significativas en sus propiedades de absorción de distintos solventes. En general, estos altos valores se relacionaron con mayores contenidos de almidón dañado y pentosanos solubles, y no mostraron relación con el contenido de proteínas y cenizas de las harinas. La caracterización de las harinas y la separación en grupos según sus propiedades fisicoquímicas, permiten la selección de genotipos con diferentes propiedades funcionales, lo que mejora las posibilidades de su utilización en alimentos.



## **ACTINOPLANES MISSOURIENSIS COMO FUENTE DE GLICOSIDASAS ACTIVAS EN FLAVONOIDES**

Giai, Laura<sup>1</sup>; Breccia, Javier<sup>1</sup>; Mazzaferro, Laura<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>INCITAP-CONICET, FCEyN-Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam)  
Av. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina  
[mazzaferrolaura@gmail.com](mailto:mazzaferrolaura@gmail.com)

*Actinoplanes missouriensis* es una bacteria Gram-positiva que produce una gran variedad de antibióticos, enzimas y otros compuestos bioactivos. Es un recurso genético potencialmente útil para descubrir metabolitos secundarios y enzimas, y se sabe que posee una alta actividad de degradación de flavonoides. En un trabajo reciente, describimos el *screening* funcional de diglicosidasas bacterianas (Neher *et al.*, 2016). El gen que codifica una diglicosidasa, 6-O- $\alpha$ -L-ramnosil- $\beta$ -D-glucosidasa, fue identificado en la secuencia genómica de *A. missouriensis* 431<sup>T</sup> (número de acceso del GenBank BAL86042.1) y expresada en *Escherichia coli* (Neher *et al.*, 2016). En este trabajo, usamos un enfoque bioinformático para asignar funciones a los genes vecinos de BAL86042.1. Al menos siete genes fueron reconocidos, probablemente formando parte de un operón para la degradación de flavonoides. Sobre ellos, el gen BAL86047.1 fue asignado a la actividad “ $\alpha$ -L-ramnosidasa” basado en secuencias similares. Con esta información, diseñamos primers para clonar estos genes a partir de ADN genómico. El clonado y la expresión de este gen brindarán pistas dentro de los mecanismos para la degradación microbiana aeróbica de flavonoides.



**AGUAS RESIDUALES: DIAGNÓSTICO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE LIQUIDOS CLOACALES DE LA CIUDAD DE EDUARDO CASTEX, LA PAMPA. POSIBILIDADES DEL REUSO DE SUS EFLUENTES**

Iribarra, María de los Ángeles<sup>1</sup>; Muñoz, Miguel Ángel<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

<sup>2</sup>Facultad de Ingeniería. UNLPam. Avda. Uruguay 151; Santa Rosa (LP) - 9 esq. 110 General Pico (LP9-Argentina).

[irribarra80@hotmail.com](mailto:irribarra80@hotmail.com); [mmunoz@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:mmunoz@exactas.unlpam.edu.ar)

Los problemas relacionados con el medio ambiente ocupan con creciente prioridad las agendas de las más diversas comunidades del Planeta. La preocupación ya no sólo se reduce al impacto que esta problemática tiene sobre la salubridad de la población, sino que se proyecta a cuestiones tan básicas como la posibilidad concreta de tener que afrontar carencias de elementos tan vitales como la disponibilidad de agua apta para el consumo humano y la recuperación de efluentes cloacales en poblaciones urbanas destinadas a su reúso. Un caso típico es el de la ciudad de Eduardo Castex, donde se utiliza un sistema lagunar que opera con lagunas de estabilización anaeróbicas y facultativas en serie. Debido a la falta de eficiencia en su tratamiento se desprenden malos olores; además de que sus efluentes se derramen libremente; producto de la pendiente natural lleguen a contaminar propiedades rurales privadas. El objetivo del presente trabajo es comunicar los resultados de un estudio, que a nuestro entender, representa un aporte significativo a la profundización del conocimiento del estado actual de la planta de tratamiento de efluentes cloacales de Eduardo Castex y evaluar la posibilidad de reúso de sus efluentes. La metodología empleada consistió en comprobar el dimensionamiento de la planta, determinar y realizar un plan de extracción de muestras, a lo largo de un año, para analizar el comportamiento de la planta e índice de degradación de sus efluentes. Las mismas fueron evaluadas a través de las normas Riverside, del índice ISQA para determinar la calidad del agua residual. Los resultados indican que los efluentes de la PTE de Eduardo Castex, no cumplen según lo establecido por la Ley Provincial de vuelco de efluentes. A partir de esta investigación y de antecedentes, se sugiere la posibilidad del reúso de las aguas cloacales para riego de vegetación arbórea sin ningún tratamiento previo. Recomendando la realización de un post tratamiento de las aguas residuales con el objeto de darles la calidad microbiológica y físico químicas aceptables para su uso en agricultura. Esto permitirá ampliar las posibilidades de reúso a otros tipos de cultivos, aún aquellos destinados a consumo humano.



## AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE MICROORGANISMOS NATIVOS SIMBIONTES DE *RHYNCHOSIA*

Lucero, Cinthia<sup>1</sup>; Lorda, Graciela<sup>1</sup>; Castaño, Carolina<sup>1</sup>; Pagliero, Fabiola<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNLPam).

[cinthialucero2@hotmail.com](mailto:cinthialucero2@hotmail.com)

Las asociaciones rizobio-leguminosa son indudablemente la forma mayoritaria de fijación de nitrógeno y juega un rol importante en la contribución de este nutriente, manteniendo y/o mejorando la fertilidad del suelo, sumado a la acción de microorganismos co-habitantes de rizobios con características promotoras del crecimiento vegetal. En el presente trabajo se caracterizaron microorganismos provenientes de nódulos de la leguminosa nativa *Rhynchosia*. Considerando las características de la región semiárida pampeana, los aislamientos obtenidos fueron caracterizados en cuanto a su capacidad de crecimiento frente a diferentes tipos de estrés. Se evaluaron 4 condiciones de pH (6, 7, 8 y 9) y 4 condiciones de salinidad (0, 50, 100 y 200 mM NaCl). Por otra parte, se realizó la caracterización genética por BOX-PCR para estimar la variabilidad genética de los microorganismos aislados, así como también ensayos fenotípicos como los perfiles de lipopolisacáridos (LPS). Además se llevaron a cabo ensayos para evaluar la capacidad simbiótica frente a la leguminosa huésped, en escala de invernadero. Los resultados obtenidos mostraron gran variabilidad tanto en las características genotípicas como fenotípicas, entre los aislamientos, y una amplia adaptabilidad frente a las diferentes situaciones de estrés estudiadas. Ninguno de los aislamientos demostró capacidad de nodular nuevamente a la leguminosa *Rhynchosia*. Estos hallazgos, en concordancia con reportes bibliográficos sobre diferentes leguminosas nativas, ponen de manifiesto la gran variabilidad endofítica que acompaña a los rizobios en el interior de los nódulos, considerando que los microorganismos aislados no fueron capaces de nodular nuevamente a la leguminosa en cuestión. Varios factores podrían ser los causantes de este resultado: no fueron logradas las condiciones medioambientales óptimas, la variedad vegetal utilizada no resultó ser la específica para los microorganismos aislados, se aislaron bacterias endófitas secundarias, y/o la producción de sustancias tóxicas por parte de las mismas bacterias endófitas en perjuicio de la proliferación de los rizobios nodulantes.



## SUGAR DERIVATIZATION OF POLYALCOHOLS USING THE FUNGAL ENZYME $\alpha$ -RHAMNOSYL- $\beta$ -GLUCOSIDASE

Müller, Jan-Mathis<sup>1,2</sup>; Fries, Alexander<sup>2</sup>; Breccia, Javier D.<sup>1</sup>; Müller, Michael<sup>2</sup>; Mazzaferro, Laura S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INCITAP-CONICET, FCEyN-Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam), Av. Uruguay 151, Santa Rosa, La Pampa, Argentina

<sup>2</sup>Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Albertstraße 25, 79104 Freiburg, Alemania

[mazzaferrolaura@gmail.com](mailto:mazzaferrolaura@gmail.com)

The fungal diglycosidase  $\alpha$ -rhamnosyl- $\beta$ -glucosidase has proven to be capable of catalyzing transglycosylation reactions using alcohols as sugar acceptors and hesperidin as sugar donor. Glycerol is especially interesting as sugar acceptor, as it is a byproduct of the biodiesel synthesis and thus easily and in vast amounts available. In this work, we tested the polyalcohols ethylene glycol and glycerol as sugar acceptors. Under standard conditions (1.8 mM hesperidin, 40% alcohol, 0.02 U/mL enzyme, 2 h, 60 °C), the corresponding rutinoylated products were obtained (ca. 37% conversion regarding hesperidin with glycerol and ca. 52% with ethylene glycol). By optimizing the reaction conditions (temperature, incubation time, effect of shaking) a conversion higher than 90% was obtained with both acceptors. Since glycerol and ethylene glycol contain multiple alcoholic groups, the transglycosylation products were analyzed using mass spectrometry. In both cases, the enzyme was found to transglycosylate only one alcoholic group. Because of the properties of sugar glycerides, such as protection against oxidative and osmotic stress, they are considered as possible skin-moisturizers and underline the possible use of rutinoylated glycerol in the cosmetic industry.

## GLICOSILACIÓN DE POLIALCOHOLES USANDO LA ENZIMA FÚNGICA $\alpha$ -RAMNOSIL-B-GLUCOSIDASA

Müller, Jan-Mathis<sup>1,2</sup>; Fries, Alexander<sup>2</sup>; Breccia, Javier D.<sup>1</sup>; Müller, Michael<sup>2</sup>; Mazzaferro, Laura S.<sup>1</sup>

La diglicosidasa fúngica  $\alpha$ -ramnosil- $\beta$ -glucosidasa es capaz de catalizar reacciones de transglicosilación usando alcoholes como aceptores de azúcares y hesperidina como donador de azúcar. Glicerol representa un aceptor de azúcar interesante, ya que es un producto secundario de la síntesis de biodiesel y por lo tanto resulta fácilmente accesible en grandes cantidades. En este trabajo, ensayamos los polialcoholes etilenglicol y glicerol como aceptores de azúcar. Bajo condiciones estándar (1.8 mM hesperidina, 40% alcohol, 0.02 U/mL enzima, 2 h, 60 °C), se obtuvieron los productos glicosilados correspondientes, con ca. 37% conversión con respecto a hesperidina con glicerol y ca. 52% con etilenglicol. Mediante la optimización de las condiciones de reacción (temperatura, tiempo de incubación, efecto de la agitación) se obtuvo una conversión mayor al 90% con ambos aceptores. Dado que glicerol y etilenglicol poseen varios grupos alcohólicos, se analizaron los productos de reacción por espectrometría de masas. En los dos casos, la enzima sólo transglicosiló un grupo alcohólico. Debido a las propiedades que presentan los glicósidos de glicerol, tales como la protección frente a estrés osmótico y oxidativo, son considerados como posibles humectantes para la piel y tienen un uso potencial en la industria cosmética.



## VALORACIÓN DE ÁCIDO FÍTICO EN GRANOS Y SUBPRODUCTOS MEDIANTE MÉTODOS COLORIMÉTRICOS

Pattacini, Silvia<sup>2</sup>; Scoles, Gladis<sup>2</sup>; Braun, Rodolfo<sup>1</sup>; Zaldarriaga Heredia, Jorgelina<sup>2</sup>; Colazo Arregui, Florencia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Agronomía. UNLPam.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNLPam.

[silca1816@hotmail.com](mailto:silca1816@hotmail.com)

Los alimentos de origen vegetal contienen una serie de sustancias denominadas factores antinutricionales capaces de disminuir la disponibilidad de nutrientes, tales como el ácido fítico (AF) presente en granos de cereales y leguminosas. La eficiencia de un método colorimétrico depende de su capacidad para detectar y/o estimar la presencia o ausencia de un compuesto. El objetivo de este trabajo fue iniciar al estudiante de la carrera de la Licenciatura en Química, en prácticas formativas a su futura actividad profesional, con la realización de una tesina de grado. Con esta finalidad se propone efectuar un estudio comparativo de tres pruebas colorimétricas a partir del análisis de materias primas de origen vegetal. El trabajo se llevó a cabo en el Departamento de Química de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de La Pampa, donde se realizaron los análisis centesimales de composición de AF correspondientes a 8 ingredientes/insumos de uso en la composición de dietas de monogástricos. El AF se determinó mediante técnicas colorimétricas, se basó en comparar el método de Wheeler y Ferrel original, con dos modificaciones realizadas sobre el mismo. Los datos obtenidos no implicaron diferencias significativas entre métodos, por ello una solución es optar por el más económico y rápido para detectar y cuantificar indirectamente la presencia de AF. Además esta investigación contribuyó a la formación del estudiante para lograr habilidades y competencias para el desarrollo de su futuro accionar como profesional lo que también significó una fuerte retribución a los educadores en los procesos de enseñanza aprendizajes relacionados a la comprensión de contenidos curriculares.



**EVALUACION DE LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE ALELOQUÍMICOS  
VEGETALES EN *TRIBOLIUM CASTANEUM* HERBST (COLEOPTERA:  
TENEBRIONIDAE)**

Peralta, María<sup>1</sup>; Durán, Katia<sup>1</sup>; Pattacini, Silvia<sup>1</sup>; Bellozas Reinhard, Mónica<sup>1</sup>;  
Scoles, Gladis<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNLPam. Av. Uruguay 151. , 6300-Santa Rosa, LP, Argentina.

[scolesg@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:scolesg@exactas.unlpam.edu.ar)

Desde sus comienzos, la agricultura ha tenido que afrontar importantes pérdidas económicas debido al desarrollo y propagación de plagas que pueden deteriorar el cereal durante la cosecha, en la planta y en los depósitos que no tuvieron los cuidados adecuados. Las plagas pueden producir reducción en la cantidad de la cosecha, en la calidad del producto, o incremento de los costos de producción. Este importante problema ha sido objeto de estudio de numerosas empresas e investigadores, quienes buscan reducir el ataque por parte de los insectos a través del uso de productos químicos que si bien cumplen con esta función, muchas veces resultan altamente perjudiciales para el medio ambiente y por ende para los seres vivos; los cuales pueden verse afectados por inhalación del producto durante su aplicación o ingestión por consumo de alimentos con residuos considerables de pesticidas. En los últimos años se está retornando al uso de plantas como fuente de plaguicidas más seguros para el medio ambiente y la salud humana. Se colectaron plantas de la familia de las *Asteraceae* dentro de los límites de la Provincia de La Pampa: *Baccharis spartioides* (Pichana), *Ambrosia tenuifolia* (Altamisa), *Calendula officinalis* (Botón de Oro). En los extractos etanólicos vegetales se realizaron ensayos fitoquímicos a fin de evaluar la presencia de metabolitos secundarios. También se analizó la potencialidad como biocida, siguiendo el método propuesto por Talukder&Howse (1994) empleando gorgojos adultos de la especie *Tribolium castaneum*. Se determinaron los porcentajes de repelencia (PR) y los datos se analizaron mediante ANOVA. De los resultados obtenidos se concluye que las 3 (tres) especies vegetales, *Baccharis spartioides*, *Ambrosia tenuifolia* y *Calendula officinalis*, podrían ser usadas para el control de las plagas agrícolas que atacan el cereal y así, evitar pérdidas económicas por reducciones en la calidad del producto y en la cantidad durante la cosecha.



## **DETERMINACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE METALES PESADOS EN *ODONTHESTE BONARIENSIS* DE LA LAGUNA DON TOMÁS - LA PAMPA**

Porcel, Guillermina<sup>1</sup>; Pratts, Pamela<sup>1</sup>; Galea, José María<sup>1</sup>; Marani, Jorge Luis<sup>1</sup>; Berguño, Álvaro<sup>1</sup>; Calderón, Alejandro<sup>1</sup>; Del Ponti, Omar<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de La Pampa. Uruguay 151. 6300. Santa Rosa - La Pampa.

[guillerminatavernelli@gmail.com](mailto:guillerminatavernelli@gmail.com)

Los metales pesados son compuestos químicos que pueden encontrarse en el ambiente tanto naturalmente como debido a determinadas actividades antrópicas. Es esperable su presencia en ambientes lacustres porque en estas geodepresiones se concentra la escorrentía de las cuencas, comportándose como verdaderos depósitos naturales de flujos y sedimentos. Debido a que se bioacumulan y/o biomagnifican, tienden a ser perjudiciales para la biota acuática a determinadas concentraciones, por lo que su estudio es necesario a la hora de definir estados y riegos ambientales. El objetivo del presente fue mostrar las concentraciones de algunos metales pesados determinados y cuantificados en músculos de *Odontesthes bonariensis* extraídos en la laguna Don Tomás durante el año 2014. Las capturas se efectuaron en los meses de octubre y noviembre a través de redes agalleras. Los músculos de los peces fueron extraídos mediante el uso de cuchillos plásticos, freezados a -24 °C y enviados a un laboratorio de referencia para efectuar la determinación y cuantificación de: Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn a través del método de espectrofotometría de absorción atómica (AAS). Los resultados obtenidos fueron contrastados con los límites máximos de tolerancia de contaminantes inorgánicos en pescados crudos, congelados o refrigerados según la normativa (SENASA-1994 y Código Alimentario Argentino Modif. 2012). Del contraste surgió que las concentraciones de cadmio, cromo y mercurio estuvieron por debajo del límite de cuantificación del método. Las concentraciones de zinc y cobre estuvieron por debajo de los límites establecidos por ambas normas. En tanto, se evidenció en un solo ejemplar que la concentración de plomo supero el nivel deseable según el C.A.A. Teniendo en cuenta que el trabajo fue realizado en una laguna a la cual la población concurre y realiza pesca recreativa y deportiva, estos resultados aportan valiosa información para futuros monitoreos.



**CONTENIDO DE PROLINA Y CLOROFILA COMO INDICADORES DE TOLERANCIA A LA BAJA DISPONIBILIDAD HÍDRICA EN TRIGO (*TRITICUM AESTIVUM*)**

Quiriban, Adriana<sup>1</sup>; Castaño, Mirta<sup>2</sup>; Pereyra Cardozo, María<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Química Biológica. Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de La Pampa. Ruta 35 - Km 334 (CP 6300) Santa Rosa - La Pampa.

<sup>2</sup>Laboratorio de Química. Área de Ciencias Básicas. Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de La Pampa.

[pereyra@agro.unlpam.edu.ar](mailto:pereyra@agro.unlpam.edu.ar)

El cultivo de trigo (*Triticum aestivum* L.) es uno de los principales de la Región Semiárida Pampeana y su rendimiento es afectado por la baja disponibilidad hídrica. El objetivo de este experimento fue investigar el efecto de la baja disponibilidad de agua durante el inicio de encañazón en trigo, en el contenido de prolina y clorofila en hojas, como indicadores asociados a la tolerancia al estrés hídrico. El experimento se llevó a cabo en el Invernáculo de la Facultad de Agronomía (UNLPam). Se trabajó con cuatro genotipos de trigo que difieren en cuanto a la estabilidad de rendimiento. El estrés hídrico fue aplicado por suspensión del riego, en inicio de encañazón durante 15 días. En las hojas se determinó el contenido relativo de agua, el potencial osmótico, el índice de verdor, el contenido de prolina y de clorofila (*a*, *b*, *total* y relación *a/b*). El contenido relativo de agua disminuyó y el potencial osmótico se redujo significativamente al disminuir la disponibilidad de agua, siendo similar el comportamiento entre genotipos mientras que el índice de verdor mostró diferencia genotípica. El contenido de prolina aumentó significativamente ante la disminución de la disponibilidad hídrica, con valores de 0.08 y 3.30 µg prolina/mg PF, en plantas control y las sometidas a la suspensión del riego respectivamente. La baja disponibilidad de agua no afectó el contenido de clorofila *a*, *b* y *total*, aunque la relación clorofila *a/b* fue menor bajo estrés hídrico. Esta respuesta indica que el aparato fotosintético no sufrió grandes modificaciones al disminuir la disponibilidad de agua. La respuesta observada en los cultivares en estudio, en el contenido de clorofila y prolina, al disminuir la disponibilidad de agua, no pudieron asociarse a diferencias en la tolerancia al estrés hídrico entre los genotipos analizados.



**POTENCIAL FITORREMIADOR DE *SCHOENOPLECTUS PUNGENS* (VAHL.) PALLA VAR. *LONGISPICATUS* (BRITTON) S. G. SM, EN LA ABSORCIÓN DE ARSÉNICO PROCEDENTE DE AGUAS DE RECHAZO DE UNA PLANTA DE ÓSMOSIS INVERSA. GENERAL PICO, LA PAMPA, ARGENTINA**

Sampedro, Ana Paula<sup>1</sup>; Schütz, María Alejandra<sup>2</sup>; Muiño, Walter<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam.

<sup>2</sup>INTI-La Pampa. Calle 21 n° 1374, (6360) General Pico, La Pampa

<sup>3</sup>Cátedra de Biología de Plantas, FCEyN y de Botánica, Facultad de Agronomía, UNLPam.

[sampedroanapaula@gmail.com](mailto:sampedroanapaula@gmail.com)

En la provincia de La Pampa, el principal recurso hídrico para el abastecimiento de agua, destinado al consumo humano y rural, es el agua subterránea. El alto valor de Arsénico (As) de estas aguas, provoca que las ciudades realicen un tratamiento antes de distribuirla a la comunidad, denominado sistema de Ósmosis Inversa (OI). El sistema genera dos flujo uno “permeado” apto para consumo y otra “agua de rechazo” con alta concentración de As, que son vertidas a cursos de agua o son utilizadas para regar, provocando graves impactos en el ambiente. La fitorremediación es una alternativa para descontaminar estas aguas a bajo costo, con mínimos requerimientos y mantenimiento. El potencial de absorción de diferentes especies vegetales, ha sido estudiado por numerosos autores. El objetivo del presente trabajo es evaluar la eficacia de *Schoenoplectus pungens* (Vahl.) Palla var. *longispicatus* (Britton) S. G. Sm., en la remoción de As de las aguas de rechazo provenientes del tratamiento de ósmosis inversa. Se utilizará el método de espectrometría de absorción atómica, para cuantificar la concentración de dicho metal en los órganos vegetales. De ser eficientes, el agua de rechazo, podría ser utilizada para riego. Además de poder desarrollar una economía local, ya que estas especies han mostrado buenas cualidades en la construcción de esteras para diferentes propósitos materiales.



**ENZIMAS DESGLICOSILANTES DEL FLAVONOIDE RUTINA:  
DESARROLLO DE UN MÉTODO ESPECTROFOTOMÉTRICO PARA SU  
CUANTIFICACIÓN**

Weiz, Gisela<sup>1</sup>; Breccia, Javier<sup>1</sup>; Mazzaferro, Laura<sup>1</sup>

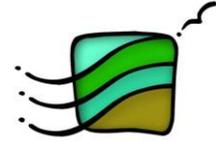
<sup>1</sup>INCITAP-CONICET, Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam), Av. Uruguay 151, (6300) Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

[weizgisela@gmail.com](mailto:weizgisela@gmail.com)

Rutina es un flavonoide abundante en alimentos como trigo sarraceno, cítricos, té negro, cáscaras de manzana, cebollas, uvas, avena, etc. Está constituido por quercetina unida al disacárido rutinosa. Si bien existe una similitud estructural entre rutina y quercetina, presentan diferencias en las propiedades físicas, químicas y biológicas. Rutina muestra solubilidad en agua mayor que quercetina, mientras que esta última tiene una mayor actividad antioxidante. La producción de quercetina depende de la remoción de la fracción glicosídica ya sea por vía química o enzimática. La cuantificación de la desglucosilación de rutina se lleva a cabo habitualmente mediante el método estándar de cuantificación de flavonoides HPLC. En este trabajo se desarrolló un método espectrofotométrico para la cuantificación de quercetina liberada, basado en las características espectrales de rutina, quercetina y sus productos de oxidación. Finalizada la reacción enzimática, quercetina se extrae con acetato de etilo y luego se oxida en condiciones alcalinas. La absorbancia de los productos de oxidación de quercetina (medidos a 320 nm) se correlacionó con la concentración de quercetina. La conveniencia de este método reside en la cuantificación de la actividad enzimática usando el sustrato natural por espectrofotometría UV-visible. La simplicidad y rapidez del análisis permite su aplicación para el ensayo de un gran número de muestras.



## **Eje Temático 3: Geología**

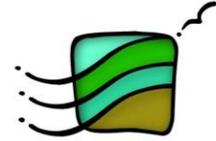


## **REGÍMENES HIDROLÓGICOS DE LOS RÍOS ATUEL Y SALADO EN EL NOROESTE DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA**

Antonena, Sofía V.<sup>1</sup>; Dornes, Pablo F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de La Pampa.  
Avenida Uruguay 151. Santa Rosa, La Pampa.  
[antonenasofia@gmail.com](mailto:antonenasofia@gmail.com)

En los ambientes áridos y semiáridos los recursos hídricos se encuentran limitados en calidad y en cantidad, por ello la comprensión de la dinámica de los procesos hidrológicos es de vital importancia. Típicamente, es el régimen hidrológico quien define la interacción agua superficial-subterránea. El área de estudio es la llanura aluvial de los ríos Atuel y Salado en el noroeste de la provincia de La Pampa, que incluye la cuenca inferior y media de ambos ríos, con escurrimientos drásticamente modificados por acción antrópica. El objetivo de este estudio fue caracterizar primeramente el régimen hidrológico de los ríos Atuel y Salado para establecer la interacción agua superficial-subterránea en cada uno de ellos. La determinación de las condiciones de escurrimiento se realizó a partir de la recopilación de la información histórica de alturas, caudales y aforos en diferentes estaciones de aforo del área estudiada. Dicha información fue analizada estadísticamente y mediante la aplicación de índices de análisis de irregularidad de series. Dado que los ríos estudiados son de origen alóctono, y que los escurrimientos son excedentes de riego, la variabilidad de los mismos está en estrecha relación al área drenada. El río Salado si bien presenta escurrimientos continuos no posee una marcada estacionalidad, mientras que el río Atuel con escurrimientos intermitentes y una marcada modificación del régimen presenta una mayor variabilidad. Dichas características permiten entrever una relación agua superficial-subterránea estable temporal y espacialmente en el río Salado, mientras que el río Atuel dependiendo de las condiciones de escurrimiento y del tramo analizado, presenta una relación de carácter alternante o dual.



## RED DE DRENAJE DE LA CUENCA INFERIOR DEL RÍO ATUEL, PROVINCIA DE MENDOZA Y LA PAMPA, ARGENTINA

Lorenzo, Florencia<sup>1</sup>; Zárate, Marcelo<sup>1</sup>; Mehl, Adriana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INCITAP, CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam.  
[lorenzoflora@gmail.com](mailto:lorenzoflora@gmail.com)

La cuenca inferior del río Atuel (CIRA) abarca unos 55.000 km<sup>2</sup> y se ubica en el sureste de Mendoza y noroeste de La Pampa. El procesamiento digital de imágenes DEM (*software SAGA GIS*) permitió analizar la red de drenaje (*channel network*), delimitar la cuenca de drenaje (*drainage basin*) y las líneas de flujo (*gradient vectors from surface*). La divisoria de aguas occidental de la CIRA se ubica en los puntos topográficos más altos del Bloque de San Rafael y Payunia, incluyendo los centros volcánicos de Cerro Nevado (3.810 msnm) y Payún Matrú (3.680 msnm), en el centro-sur y sur de Mendoza. La red de drenaje está conformada por canales de rumbo sur-sureste-este, con longitudes variables entre cientos de metros a más de 300 km y sinuosidades medias a altas, excepto los tramos rectificadas por acción antrópica. En el este-sureste, el sistema fluvial de la CIRA desemboca a través de varios cursos en el río Desaguadero-Salado; al norte forma una zona de confluencia - planicie aluvial- con el sistema del río Diamante. En el sector occidental, se desarrolla una faja de canal, que se extiende hasta la provincia de La Pampa, compuesta por tres canales activos en eventos de crecientes, o bien cuando son utilizados para drenar los excedentes de las zonas de irrigación del oasis de cultivo de San Rafael-Gral. Alvear, así como decenas de canales inactivos desarrollados en la planicie de inundación y un canal activo la mayor parte del año, conocido como Arroyo de La Barda en la provincia de La Pampa. Los canales del sector oriental presentan menor actividad relativa que los del sector occidental. La mayoría de las bifurcaciones se originan en el canal troncal de la faja occidental y determinan que la red de drenaje de la CIRA exhiba un diseño distributivo, característico de los sistemas fluviales de abanicos aluviales.



## DEPRESIONES DE LAS LAGUNAS COLORADA GRANDE Y BLANCA GRANDE (LA PAMPA): GÉNESIS EROSIVA Y TECTÓNICA

Sbrocco, José<sup>1</sup>; de Elorriaga, Elena<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa.  
Uruguay 151 (6300) Santa Rosa, La Pampa.  
[psbrocco@gmail.com](mailto:psbrocco@gmail.com)

La génesis de las depresiones sudorientales pampeanas es un tema en discusión. Mientras algunos autores les asignan un origen erosivo, otros señalan su relación con las estructuras del basamento. En el área estudiada, las formaciones aflorantes son Cerro Azul, Río Negro, Barranca Final y Colorado; se han reconocido dos sistemas de fallas principales de rumbo ONO-ESE y SSO-NNE, cuyo comportamiento se relaciona con el margen noroccidental de la Cuenca del Colorado. La información geofísica (geoeléctrica), sugiere la presencia de un alto estructural del basamento entre las lagunas Colorada Grande y Blanca Grande. Con la finalidad de observar variaciones en rasgos que podrían vincularse con estructuras del subsuelo, se realizaron perfiles topográficos, se determinaron los índices geomorfológicos de actividad tectónica reciente (sinuosidad del frente de laderas, relación anchura-altura y forma de las depresiones) basados en el análisis morfométrico de la red de drenaje. Los valores obtenidos ubican a las depresiones en la Clase 3, caracterizada por una actividad tectónica débil, con levantamiento inferior a 0,05 m/Ka, en la cual predominan los procesos erosivos. El análisis del relieve muestra que los gradientes de las laderas meridional de la Colorada Grande y septentrional de la Blanca Grande (correspondientes al alto estructural) son algo mayores que los de sus vertientes opuestas y que la superficie de la costra calcárea que controla los cerros testigos inclina suavemente hacia el ESE. Relacionando la información semicuantitativa proporcionada por los índices geomorfológicos, la estratigrafía, la topografía y los datos del subsuelo, se considera que en la zona se habría producido una suave reactivación de las estructuras profundas, relacionada con la tectónica andina, la que afectaría con baja incidencia el relieve actual y las características morfométricas de las lagunas de la zona, predominando la actuación de los procesos hídricos y eólicos en el modelado del paisaje.



## EL REGISTRO DE VERTEBRADOS MIOCENOS EN SALINAS GRANDES DE HIDALGO, LA PAMPA, ARGENTINA

Sostillo, Renata<sup>1</sup>; Montalvo, Claudia<sup>2</sup>; Cardonatto, María Cristina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>INCITAP, CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

[renata.sostillo@gmail.com](mailto:renata.sostillo@gmail.com)

Salinas Grandes de Hidalgo es una clásica localidad fosilífera de Argentina asignada al Piso/Edad Huayqueriense (Mioceno tardío). Se encuentra ubicada al este de La Pampa (37°13'04,78" S, 63°36'22,88" O), en la Cuenca de Macachín. Los niveles portadores se asignan a la Formación Cerro Azul y sus barrancas han aportado abundantes restos de vertebrados, principalmente de mamíferos, pero también de reptiles y aves que resultaron de interés desde mediados del siglo XX. Se destaca el registro de un ave carroñera gigante (*Argentavis magnificens*, Teratornithidae) cuya masa corporal estimada era de ~80 kg. En los últimos años, nuevas prospecciones y posteriores evaluaciones de los materiales provenientes de esta localidad, depositados en diferentes colecciones pero principalmente en la de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNLPam), han permitido incrementar el conocimiento de su composición faunística. Así, entre los Reptilia, se registraron representantes de Testudinidae (Chelonii), Testudinidae, Teiidae (Squamata), Dipsadidae (Serpentes). Entre las Aves, hay restos asignados a las familias Phorusrhacidae (Cariamiformes), Teratornithidae (Falconiformes), Tinamidae (Tinamiformes). Las familias de mamíferos representadas son Argyrolagidae (Argyrolagida), Didelphidae (Didelphimorphia), Borhyaenidae y Thylacosmilidae (Sparassodonta), Octodontidae, Chinchillidae, Hydrochoeridae, Caviidae, Dinomyidae, Abrocomidae y Echimyidae (Rodentia), Hegetotheriidae, Mesotheriidae y Toxodontidae (Notoungulata), Protherootheriidae y Macraucheniidae (Litopterna), Dasypodidae, Peltephilidae, Glyptodontidae, Mylodontidae, Megatheriidae (Xenarthra) y Procyonidae (Carnívora). Esta evaluación indica la presencia de 68 taxones en esta localidad, sumando 10 a los reconocidos en evaluaciones previas. El número total de taxones resulta el más alto evaluado entre las diferentes asociaciones faunísticas de la Formación Cerro Azul registradas en esta provincia.



**EDAD U-PB DEL GRANITO LOMAS DE LAS PIEDRAS DE AFILAR,  
DISTRITO MINERO AGUA ESCONDIDA, MENDOZA**

Tickyj, Hugo<sup>1</sup>; Tomezzoli, Renata<sup>2</sup>; Basei, M.A.<sup>3</sup>

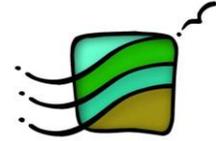
<sup>1</sup>Departamento de Geología, FCEyN, Universidad Nacional de La Pampa.

<sup>2</sup>Instituto de Geofísica “Daniel A. Valencio”, UBA - IGEBA-CONICET.

<sup>3</sup>Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

[htickyj@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:htickyj@exactas.unlpam.edu.ar)

El basamento cristalino del Distrito Minero Agua Escondida está constituido por granitos biotíticos porfídicos, asignados al Carbonífero Temprano en base a una datación Rb-Sr en roca total realizada en el Granito Lomas de las Piedras de Afilar (GrLPA). En relación discordante sobre el basamento se encuentran sedimentitas marinas del Carbonífero Tardío (Formación Agua Escondida). En análisis isotópicos recientes efectuados en otros plutones graníticos del basamento se obtuvieron edades de cristalización que los ubican en el Devónico Medio al Tardío. Para obtener una edad precisa de la cristalización del GrLPA se analizó la composición isotópica de U y Pb de sus circones magmáticos. Se utilizaron técnicas gravimétricas y magnéticas para separar los circones, que luego fueron montados en resina epoxi y pulidos hasta su parte media. Posteriormente se obtuvieron imágenes con lupa binocular y de catodoluminiscencia con un microscopio electrónico de barrido, las cuales revelaron la estructura interna de cada cristal de circón. Para el estudio isotópico fueron seleccionadas áreas de 32 micrones de diámetro, libres de inclusiones y fracturas, y que presentaban una zonación asociada con crecimiento cristalino. Los análisis fueron realizados con un espectrómetro de masas con plasma acoplado por inducción, que tiene adosada una sonda laser para el arranque del material. Para el cálculo de la edad se utilizó el programa Isoplot 4. En base al análisis de 10 cristales de circón se obtuvo una edad de cristalización para el GrLPA de  $418,2 \pm 3,1$  Ma (MSWD: 0,057), que corresponde al Devónico Temprano, Lochkoviense. El resultado obtenido, junto con datos químicos y geocronológicos previos en otros cuerpos plutónicos, permite asignar al magmatismo del basamento cristalino del Distrito Minero Agua Escondida a la etapa posorogénica del ciclo Famatiniano. En tanto que la discordancia con las sedimentitas carboníferas puede ser atribuida a la fase orogénica Chánica.



## REGISTRO DE LA INTERACCIÓN ENTRE PULGAS Y ARMADILLOS EN EL MIOCENO TARDÍO DE LA REGIÓN PAMPEANA, ARGENTINA

Tomassini, Rodrigo<sup>1</sup>; Montalvo Claudia<sup>2</sup>; Ezquiaga, M. C.<sup>3</sup>; Kin, Marta<sup>2</sup>

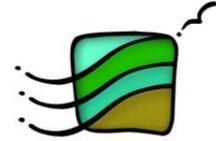
<sup>1</sup>CONICET-INGEOSUR, Departamento de Geología Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, 8000 Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>3</sup>Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE) (CCT La Plata-CONICET-UNLP), Calle 120 s/n entre 60 y 64, B1906CXR La Plata, Buenos Aires, Argentina.

[rodrigo.tomassini@yahoo.com.ar](mailto:rodrigo.tomassini@yahoo.com.ar)

Las trazas bioerosivas en huesos corresponden en general a marcas producidas en el momento de la muerte del vertebrado (vinculadas con depredación) o luego de su muerte, cuando los huesos quedan expuestos y sin tejidos que los protejan. Es raro el registro de trazas producidas cuando el vertebrado estaba aún vivo. Se describen tres perforaciones identificadas en osteodermos móviles de los armadillos (Cingulata, Dasypodidae): *Chasicotatus ameghinoi* (Euphractinae, Eutatini) y *Vetelia perforata* (Euphractinae, Euphractini), recuperados de niveles del Mioceno tardío de la Formación Arroyo Chasicó, en el Arroyo Chasicó, sudoeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Las perforaciones, ubicadas en la superficie dorsal de cada osteodermo, consisten en cámaras aisladas de forma subcircular vistas en planta (diámetro mayor entre 1,25 y 3,55 mm), con superficie interna de textura irregular con apariencia corroída. En osteodermos de armadillos actuales se ha verificado la presencia de perforaciones similares producidas por la hembra grávida de pulgas de la especie *Tunga perforans* (Siphonaptera). El parásito se localiza en el caparazón del armadillo y bioerosiona los osteodermos mediante mecanismos químicos y mecánicos. En la perforación se desarrolla el neosoma de la hembra lleno de huevos, que aumenta de tamaño previo a la oviposición. Interpretamos que las perforaciones descritas en los osteodermos fósiles serían trazas fósiles bioerosivas cuya producción es comparable con la observada en armadillos actuales afectados por *T. perforans*. Este hallazgo constituye el registro más antiguo de la interacción entre pulgas y armadillos. Avala además la antigüedad previamente planteada para esta relación y refuerza la propuesta de una coevolución entre estos ectoparásitos y sus hospedadores. Finalmente, estas trazas resultan de interés ya que al ser producidas en el tejido óseo cuando el hospedador aún estaba vivo, brindan nueva información sobre las relaciones tróficas en los ecosistemas de la región Pampeana durante el Neógeno.



## DISEÑOS FLUVIALES MEANDROSOS EN AMBIENTES VOLCANICLÁSTICOS: IMPLICANCIA SOBRE LA TASA DE SEDIMENTACIÓN

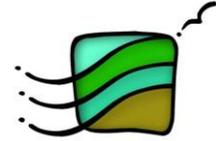
Umazano, A. Martín<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>INCITAP (CONICET-UNLPam). Mendoza 109, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam. Av. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

[amumazano@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:amumazano@exactas.unlpam.edu.ar); [amumazano@gmail.com](mailto:amumazano@gmail.com)

Clásicamente, en sucesiones fluviales volcaniclásticas los intervalos estratigráficos con registro de diseños meandrosos se asocian a condiciones inter-eruptivas. En comparación con los estadios con mayor tasa de sedimentación piroclástica (sin-eruptivos), los depósitos canalizados son más angostos y litológicamente heterogéneos, registran predominio de facies generadas por flujos diluidos y mayor profundidad de agua. Otra diferencia es la configuración típicamente entrelazada de los ríos durante las condiciones sin-eruptivas. Los objetivos de esta contribución son: i) documentar ríos meandrosos en secciones específicas de sucesiones fluviales volcaniclásticas del Cretácico de Patagonia; y ii) efectuar una comparación con los cambios geomorfológicos y sedimentarios experimentados por el río Chaitén producto de la interacción con el volcán homónimo (Chile), tendiente a realizar una valoración de la tasa de sedimentación a escala de registro geológico. Las sucesiones cretácicas (formaciones Castillo, Bajo Barreal y Cerro Barcino) fueron interpretadas en base al análisis facial y arquitectural. Por otra parte, los cambios geomorfológicos y depósitos resultantes de la interacción río Chaitén – volcán Chaitén fueron inferidos empleando imágenes satelitales y el análisis de facies de trincheras y cortes naturales. Las sucesiones cretácicas representan canales fluviales meandrosos asociados a planicies de inundación con varias características compatibles con estadios sin-eruptivos (e.g. alta participación de sedimentos piroclásticos registrados como depósitos de caída y lahares). En tanto, el río Chaitén cambió su configuración de meandrosa a entrelazada producto de un elevado influjo téfrico que, además, generó avulsión y facies volcaniclásticas diluidas y laháricas. Asimismo, los canales abandonados se colmataron con sedimentos piroclásticos manteniendo su configuración meandrosa. La comparación denota la posibilidad de que los sistemas fluviales volcaniclásticos con diseño meandroso representen, en algunos casos, una respuesta a rápidos eventos de avulsión más que a una disminución de la tasa de sedimentación y el consecuente reajuste de los ríos a sus perfiles de equilibrio previos.



## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA DEL POLVO ATMOSFÉRICO INTERCEPTADO POR EL CALDENAL EN LA REGIÓN SEMIÁRIDA PAMPEANA

Visconti, Graciela<sup>1</sup>; Sosa, Ramón<sup>1</sup>; Rodríguez, E.<sup>1</sup>; Bertotto, Gustavo<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam. Av. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

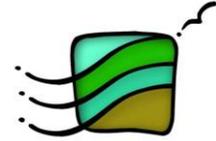
<sup>2</sup>INCITAP (CONICET-UNLPam). Mendoza 109, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

[gvisconti@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:gvisconti@exactas.unlpam.edu.ar)

Para estudiar el efecto que produce el bosque de caldén como barrera que intercepta las partículas movilizadas por acción eólica, se realizó la recolección del material retenido en el mismo durante el período comprendido entre el 1 de agosto de 2009 y el 13 de enero de 2010. El análisis granulométrico de las partículas colectadas arrojó como resultado que las principales fracciones representadas son las que van de 1,0 a 125  $\mu\text{m}$ , registrándose las siguientes proporciones: 7,3% arcillas, 6,3% limo muy fino; 11,5% limo fino; 17,8% limo mediano; 18,9% limo grueso; 14,2% arena muy fina; 8,6% arena fina; 8,3% arena mediana; 5,2% arena gruesa y 0,3% arena muy gruesa. En esta oportunidad se analizó la composición mineralógica del material retenido en el tamiz 120 (tamaño arena muy fina según escala de Udden-Wentworth, entre 0,125 y 0,0625 mm) de todas las muestras recolectadas. Para ello se realizaron preparados de grano suelto sobre los que se efectuó un conteo de 400 individuos con un microscopio petrográfico, siguiendo una transecta e identificando a los granos que estaban en contacto con la misma. Los resultados fueron los siguientes: vidrio volcánico 89%, cuarzo 1%, feldespatos 2%, líticos volcánicos 5,5%, agregados 1% y pesados 0,5%. Dentro del vidrio volcánico se pudo diferenciar vidrio volcánico con textura fluidal, vidrio volcánico transparente y vidrio volcánico pardo. El cuarzo se presenta con extinción recta en la mayoría de los casos. Dentro de los feldespatos predominan las plagioclasas, observándose ejemplares zonados y maclados. Entre los pesados se identificaron piroxenos (hipersteno) y anfíboles (hornblenda). Los líticos volcánicos son escasos y están alterados. Estos resultados arrojan una composición eminentemente ácida, compatible con la erupción del volcán Chaitén (2008), por lo que no se desestima un importante aporte piroclástico a los suelos de la región pampeana, posteriormente degradados por el viento.



## **Eje Temático 4: Ciencias Agrarias**



## **ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y RODALIZACIÓN DEL BOSQUE DE CALDÉN EN EL ESTABLECIMIENTO BAJO VERDE, FACULTAD DE AGRONOMÍA (UNLPAM)**

Álvarez Redondo, Mónica<sup>1</sup>; López, Gisela<sup>1,2</sup>; Morici, Ernesto<sup>1,3</sup>; Fritz, Martín<sup>1</sup>; Baumgertner, Marcos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Agronomía (UNLPam)

<sup>2</sup>CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas)

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNLPam)

[m\\_alvarezredondo@yahoo.com.ar](mailto:m_alvarezredondo@yahoo.com.ar)

En el marco de la Ley Nacional 26331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos y Ley Provincial 2624 de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de La Pampa, la Facultad de Agronomía implementó un proyecto de formulación en el Establecimiento Bajo Verde (36° 28' 48" S-64° 35' 03" O) cuyos objetivos fueron: determinación de rodales del bosque, Ordenamiento Territorial (OT) predial de acuerdo a las categorías de conservación rojo, amarillo y verde y elaboración del Plan de Manejo (PM). La metodología utilizada consistió en análisis de fotografías aéreas, imágenes Google earth, relevamientos de campo y entrevistas personales. Se realizó el inventario forestal (IF) mediante la implementación de un diseño de muestreo adaptado del Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos para el Caldenal. Del análisis integrado de toda la información generada se elaboró el OT contemplando la digitalización de coberturas, relieve, estratificación de la vegetación, infraestructura y alturas mediante la utilización del Sistema de Información Geográfica Arcgis 9.3, a escala 1:40000. Se determinaron 3 rodales diferenciados principalmente por edad de la masa arbórea y valores de área basal. De la superficie total de bosque, se categorizaron 63,46 ha en rojo y 1503,55 ha en amarillo. Ambas categorías prohíben el cambio de uso del suelo. Las áreas rojas corresponden a sitios con pendientes mayores al 5% con alto valor de conservación y en las áreas amarillas está contemplado el aprovechamiento del bosque para actividad ganadera y explotación forestal sustentable. Finalmente, el análisis conjunto de los resultados permitió la elaboración del PM, documento donde se materializa la planificación estratégica de las actividades y la toma de decisiones a largo plazo. Es importante destacar que la revalorización del bosque como recurso productivo sea fomentada por instituciones nacionales que promueven la formación profesional en el área.



**PRODUCCIÓN DE BIOMASA AÉREA Y BROZA, Y DESCOMPOSICIÓN DE LAS BROZAS AÉREA Y SUBTERRÁNEA EN GRAMÍNEAS PERENNES NATIVAS DEL SUDOESTE BONAERENSE**

Ambrosino, Mariela<sup>1,2</sup>; Busso, Carlos<sup>2,3</sup>; Cardillo, Daniela<sup>2</sup>; Torres, Yanina<sup>3</sup>; Ithurrart, Leticia<sup>2,3</sup>; Minoldo, Gabriela<sup>3</sup>; Martínez, Juan<sup>2,3</sup>; Palomo, Iris<sup>2</sup>; Costantino, Cecilia<sup>2</sup>; Montenegro, Oscar<sup>4</sup>; Giorgetti, Hugo<sup>4</sup>; Rodríguez, Gustavo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNLPam)

<sup>2</sup>CERZOS (CONICET)

<sup>3</sup>Dpto. Agronomía (UNS)

<sup>4</sup>Chacra Experimental Patagones (MAA).

[marielalisambrosino@yahoo.com.ar](mailto:marielalisambrosino@yahoo.com.ar)

*Poa ligularis* (Pl), *Nassella tenuis* (Nt) y *Amelichloa ambigua* (Aa) son gramíneas perennes, abundantes en los pastizales naturales del sudoeste bonaerense. Las dos primeras especies son preferidas por el ganado y producen broza con altos contenidos de N y baja lignina en relación a Aa (no palatable). Desde enero 2012, en una clausura de 16 años en la Chacra Experimental Patagones, se realizaron estudios en sitios dominados por estas especies para (1) determinar la producción de broza y biomasa aérea, y (2) evaluar los efectos de las especies y de la defoliación sobre la pérdida de materia orgánica desde las brozas aérea y subterránea luego de 2, 7 y 13 meses. Las defoliaciones se produjeron en agosto y septiembre de 2012. Las plantas de Pl produjeron mayor ( $p \leq 0,05$ ) broza aérea en relación a Nt, pero similar cantidad de broza respecto a Aa. No hubo diferencias entre especies en cuanto a la producción de biomasa aérea. En general, no hubo efecto de la defoliación, y las especies palatables presentaron mayor ( $p \leq 0,05$ ) pérdida de materia orgánica desde la broza aérea durante el estudio. Respecto de la broza subterránea, Aa presentó inicialmente mayor ( $p \leq 0,05$ ) pérdida de materia orgánica; a los 13 meses, dicha pérdida a partir de la broza de las tres especies fue similar bajo plantas defoliadas de Pl. Bajo plantas no defoliadas de Pl y plantas de Nt, la broza subterránea de Aa presentó los mayores ( $p \leq 0,05$ ) porcentajes de pérdida respecto de aquella en las otras dos especies; bajo plantas de Aa, dicho material vegetal presentó valores intermedios de pérdida ( $p \leq 0,05$ ) respecto a las especies palatables. Estos resultados sugieren que (1) Pl aporta broza aérea de buena calidad, y (2) las diferencias entre especies en las primeras etapas de descomposición de la broza se deberían en gran parte a su calidad.



## CAMBIOS EN ALGUNOS ASPECTOS MORFOMÉTRICOS DE ESPECIES FORRAJERAS NATIVAS EN DIFERENTES SITUACIONES DE PASTOREO

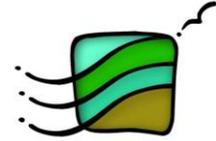
Cerrato, Berenice<sup>1</sup>; Elizalde, María<sup>1</sup>; Ernst, Ricardo<sup>2</sup>; Estelrich, Daniel<sup>1</sup>; Suárez, Carla<sup>1</sup>; Morici, Ernesto<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Agronomía UNLPam

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam

[estelrich@agro.unlpam.edu.ar](mailto:estelrich@agro.unlpam.edu.ar)

El pastoreo por herbívoros domésticos ha alterado la composición florística y la producción de los pastizales en la región semiárida pampeana. Algunas especies que integraron las comunidades prístinas han persistido hasta la actualidad, aún cuando las condiciones para tolerar al pastoreo constituyeron presiones negativas para su evolución. Una posible explicación sería que las forrajeras nativas modificarían su arquitectura, con sus coronas y por consiguiente sus macollos más enterrados, tendrían menor número de macollos y mayor fitomasa. Se evaluaron los siguientes parámetros de las forrajeras de invierno *Poa ligularis* y *Piptochaetium naposteanse*: profundidad de enterrado, diámetro de corona, número y peso de macollos en dos situaciones de pastoreo. Las mediciones se realizaron sobre dos potreros en cuatro establecimientos, donde se extrajeron 20 ejemplares de las especies mencionadas cerca y lejos de la aguada (N= 320, n= 80). Cerca de las aguadas se observó mayor profundidad de enterrado ( $p < 0.05$ ) para ambas especies. La densidad de macollos no tuvo diferencias y el peso de los mismos sólo fue mayor en *P. ligularis*. En general la relación entre el peso de macollos con la profundidad de enterrado de las coronas fue directa e inversa respecto a la densidad de los mismos. Estos resultados podrían indicar que las especies forrajeras de estos pastizales que crecen bajo condiciones de pastoreo son capaces de perpetuarse porque poseen mecanismos de compensación de peso/densidad de macollos aún en situaciones de altas intensidades de pastoreo y tienden a favorecer el desarrollo en profundidad de las coronas. Con ello, protegerían las yemas de la acción del pastoreo y las temperaturas. *P. ligularis* parece tener mayor plasticidad fenotípica que *P. napostaense* frente al pastoreo moderado, pero en condiciones de pastoreo intenso/severo podría ser más susceptible, mientras que esta última parece ser mucho más tolerante a estas condiciones.

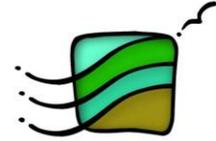


## EFFECTO DE DISTINTAS INTENSIDADES DE FUEGO EN LA COMPONENTE LEÑOSA DEL BOSQUE DE CALDÉN

Chirino, Claudia<sup>1</sup>; Frank Buss, María Elisa<sup>1</sup>; Peinetti, Raúl<sup>1</sup>; Kin, Alicia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Agronomía (UNLPam)

El fuego es considerado un factor de control de leñosas, utilizado en las comunidades con alta densidad de arbustos, como puede ser el bosque de caldén. Su incidencia sobre esta comunidad aún no se ha establecido de manera explícita. En este trabajo se evaluó el efecto a largo plazo de un incendio (10 años) en la cobertura y densidad de leñosas de un bosque de *Prosopis caldenia* "caldén". El incendio se produjo en el año 2006 en un bosque abierto de caldén. La intensidad del fuego fue muy heterogénea pudiendo establecerse las siguientes áreas: alta intensidad de fuego (AI) donde se quemaron la totalidad de caldenes dominantes; baja intensidad (BI) con individuos parcialmente quemados; muy baja intensidad (MBI) donde los árboles no muestran evidencias de haber sido afectados por el fuego. El patrón espacial de intensidad de fuego se reconstruyó con imágenes LANDSAT-5-TM, en base al índice de fuego (dNBR, Delta Normalized Burn ratio). Las áreas con AI fueron significativamente más abiertas que las de intensidades menores (intercanopeo= 42.9%, 13.4% y 8.6% para AI, BI y MBI respectivamente ( $p < 0.01$ )). Aproximadamente 50% del canopeo total de las áreas de AI correspondió al estrato arbustivo, mientras que en BI y MBI este estrato estaba prácticamente ausente. La densidad de leñosas incrementó con la intensidad del fuego: AI=3708, BI=714 y MBI=542 ( $p < 0.01$ ). Las áreas de AI mostraron mayor diversidad de especies leñosas (*Condalia microphylla* y *Lycium* sp.) y rebrotes basales de caldén. Estos resultados indican que el fuego no es efectivo en el control de leñosas del bosque de caldén, ya que incrementa la densidad de arbustos favoreciendo la degradación del área.



## EL BANCO DE SEMILLAS EN EL CALDENAL LUEGO DE UN ROLADO SELECTIVO: ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN

Ernst, Ricardo<sup>1</sup>; Vázquez, Víctor<sup>1</sup>; Docampo, Agustín<sup>1</sup>; López, Gisela<sup>2</sup>; Morici, Ernesto<sup>1,2</sup>; Estelrich, Daniel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNLPam.

<sup>2</sup>Facultad de Agronomía. UNLPam.

[gradani@speedy.com.ar](mailto:gradani@speedy.com.ar)

El banco de semillas del suelo es la principal reserva de propágulos viables con que cuenta una comunidad vegetal para el mantenimiento de la riqueza florística, regeneración natural y perpetuación a través del tiempo. De esta manera, el banco de semillas cumple un papel fundamental en la recuperación de áreas que sufrieron drásticos procesos de disturbios. En la actualidad el bosque de *Prosopis caldenia* se encuentra en distintos estados de degradación, siendo el rolado selectivo una propuesta de manejo a evaluar en pos de recuperar los pastizales naturales. Dicha práctica de trabajo consiste en aplastar y fragmentar por medios mecánicos la vegetación leñosa con la finalidad de disminuir el área sombreada e incrementar la oferta forrajera con un aumento en la densidad de gramíneas a partir del banco de semillas. El objetivo del presente trabajo fue determinar cómo se compone el banco de semillas de gramíneas en el Caldenal luego de un rolado selectivo. Para la realización del presente trabajo, dentro del área donde se realizó el rolado, se seleccionaron distintos parches de vegetación: abiertos, debajo de los caldenes y debajo del material leñoso producido por el rolado. Las muestras de suelo fueron recolectadas con un barreno de 7 cm de diámetro y 4 cm de profundidad y llevadas a laboratorio para su acondicionamiento y posterior análisis. Para la determinación de la composición del banco de semillas de gramíneas, se utilizó el método de germinación directa o de emergencia y contabilización de plántulas. Las gramíneas que se identificaron fueron: *Piptochaetium napostaense*, *Poa ligularis*, *Nassella tenuissima*, *N. trichotoma*, *Jarava ichu*, *Bromus brevis*, *Hordeum stenostachys*, *Briza subaristata*, *Digitaria californica* y *Setaria pampeana*. La mayoría de las gramíneas encontradas en el banco de semillas germinable son invernales y perennes.



## PROLIFERACIÓN RADICAL EN GRAMÍNEAS PERENNES EXPUESTAS A DEFOLIACIÓN LUEGO DE UNA QUEMA CONTROLADA

Ithurrart, Leticia<sup>1,2</sup>; Busso, Carlos<sup>1,2</sup>; Torres, Yanina<sup>2</sup>; Montenegro, Oscar<sup>3</sup>; Ponce, Damián<sup>3</sup>; Giorgetti, Hugo<sup>3</sup>; Rodríguez, Gustavo<sup>3</sup>; Ambrosino, Mariela<sup>1,4</sup>; Cardillo, Daniela<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CERZOS (CONICET)

<sup>2</sup>Dpto. Agronomía (UNS)

<sup>3</sup>Chacra Experimental Patagones (MAA)

<sup>4</sup>Fac. Cs. Exactas y Naturales (UNLPam).

[leticia.ithurrart@uns.edu.ar](mailto:leticia.ithurrart@uns.edu.ar)

La proliferación radical (P) expresa la capacidad de la planta para colonizar nuevos espacios vacíos. Dicha ocupación, fundamental en la competencia por recursos subterráneos en pastizales semiáridos, depende de la longitud y biomasa radical. Como dichos atributos pueden ser afectados por el fuego y la defoliación, diferencias en la P podrían contribuir a explicar diferencias en la habilidad competitiva y tolerancia a los disturbios. Se evaluó el efecto de la defoliación post-quema sobre la P en plantas de *Poa ligularis* (Pl), *Nassella tenuis* (Nt) y *Amelichloa ambigua* (Aa). La quema (560°C) se realizó el 23/03/11 en la Chacra Experimental Patagones. Se probaron 8 tratamientos: control no quemado ni defoliado y el resto quemado, sin o con defoliación en vegetativo, elongación de entrenudos o ambos, durante 2011 y 2012 o sólo 2012. Cada año se colocaron cilindros de hierro (n=6) de 8x40 cm, envueltos con malla de 1x1 cm y rellenos con suelo tamizado, debajo de 144 plantas, que fueron extraídos al finalizar el ciclo. Se determinaron la (L) longitud (software Rootedge) y el (Pr) peso radical libre de cenizas. La P se calculó como L(m)/Pr(g). Los datos (2011+2012) se analizaron con ANOVA bifactorial y Tukey. Los tratamientos no afectaron la P, pero sí sus componentes. *Poa ligularis* presentó mayor L que *Aa* y ésta que *Nt*. Las especies palatables presentaron similar Pr entre tratamientos; mientras que en *Aa*, fue mayor en el control que en plantas quemadas y no defoliadas, o defoliadas en ambos estadios en 2012. Sólo en el control, *Aa* tuvo mayor Pr que las especies palatables. Las plantas de *Pl* quemadas y defoliadas ambos años en vegetativo, superaron a *Nt*. Esto sugiere que especies más competitivas como *Pl* tendrían una alta plasticidad para modificar rápidamente su crecimiento radical ante disturbios, permitiéndoles incrementar el volumen de suelo explorado.



**TOLERANCIA A LA SALINIDAD EN LA GERMINACIÓN Y  
CRECIMIENTO INICIAL DE AGROPIRO CRIOLLO (*ELYMUS  
SCABRIFOLIUS*) Y AGROPIRO ALARGADO (*THINOPYRON PONTICUM*)**

Jáuregui, Carol<sup>1</sup>; Ruiz, María de los Ángeles<sup>1,2</sup>; Ernst, Ricardo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fac. Ciencias Exactas y Naturales, ULPam. CP: (6300), Santa Rosa, La Pampa.

<sup>2</sup>INTA, EEA Anguil “Ing. Agr. G. Covas”, Ruta Nac. N°5, CC11, 6326 Anguil, La Pampa. Argentina.

[ruiz.maria@inta.gob.ar](mailto:ruiz.maria@inta.gob.ar)

La existencia de suelos con presencia de sales en superficie, se sitúa en zonas deprimidas de distribución local en la provincia de La Pampa y se manifiestan como áreas aisladas improductivas, debido a las condiciones de estrés que brindan. Esta problemática, sumada al acelerado avance de la frontera agropecuaria, ha provocado desplazamientos de las actividades ganaderas hacia regiones de condiciones marginales; acentuando la fragilidad de estos ambientes. Esta limitante agrava uno de los principales problemas que enfrenta la ganadería de cría en estas áreas: la escasez de forraje. El agropiro criollo (*Elymus scabrifolius*) y agropiro alargado (*Thinopyron ponticum*), son dos especies forrajeras invernales, nativa y exótica respectivamente, que prosperan en sitios halomórficos. Para este trabajo se evaluaron dos variedades de agropiro criollo y tres de agropiro alargado. El objetivo fue determinar la capacidad de germinación en laboratorio, crecimiento de plántula y el crecimiento vegetativo de las plantas en invernáculo, bajo condiciones de salinidad creciente. Los ensayos fueron semi controlados y conducidos mediante el uso de soluciones de NaCl con diferentes potenciales osmóticos. En términos generales los resultados obtenidos, indicaron diferencias entre especies y entre variedades sometidas a un mismo tratamiento salino, tanto en la etapa de germinación como en el crecimiento inicial de las plantas. De esta manera se demostró que el agropiro alargado es más tolerante al estrés en la etapa germinativa, y también en la de invernáculo, pero en esta última, el rango de diferencia con agropiro criollo fue menor. Si bien esta investigación fue bajo condiciones controladas, permitió deducir que las variedades de agropiro alargado y agropiro criollo evaluadas podrían ser un forraje potencial, para llevar a cabo actividades de manejo y restauración en áreas con condiciones de estrés salino, donde otro tipo de especies no prosperan.



## COMPORTAMIENTO DE *TRICHLORIS CRINITA* (LAG.) PARODI ANTE CONDICIONES DE ESTRÉS HÍDRICO

Kloster, Débora<sup>1</sup>, Ruiz, María<sup>1,2</sup>; Ernst, Ricardo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam. CP: 6300. Uruguay 151, Santa Rosa. La Pampa.

<sup>2</sup>INTA, EEA Anguil “Ing. Agr. Guillermo Covas”. CP: 6326. CC11 Ruta Nac. 5 Km 580. Anguil. La Pampa.

[deborakloster@hotmail.com](mailto:deborakloster@hotmail.com)

Los pastizales naturales de Argentina se encuentran degradados por las inadecuadas prácticas de manejo desarrolladas durante varios años. Muchas especies nativas se encuentran en vías de experimentación como cultivo de pasturas perennes. *Trichloris crinita*, es una gramínea perenne, estival y de buena calidad forrajera, adaptada a condiciones naturales de estrés ambiental. En nuestro país se distribuye desde climas muy áridos a subhúmedos. El objetivo de este estudio fue evaluar el comportamiento ante estrés hídrico durante la germinación y el crecimiento de plantas de poblaciones de *T. crinita* procedentes de La Rioja, Catamarca, Mendoza y La Pampa (Chacharramendi, Santa Rosa y Parque Luro). Las variables que se evaluaron en la etapa de germinación fueron: capacidad, tasa y tiempo medio de germinación y recuperación de espiguillas pasado el estrés. En la etapa de crecimiento inicial de plantas se midieron: pesos secos de la parte aérea y radical de las plantas y la relación entre ellos. El análisis de datos se realizó mediante ANOVA. Se obtuvo un comportamiento diferencial entre las poblaciones. Las de Santa Rosa y Parque Luro resultaron más aptas en la instancia de germinación en condiciones de laboratorio. Posteriormente las mismas poblaciones demostraron mejor adaptación al tratamiento de sequía en la etapa de crecimiento en invernáculo (113 días desde la siembra). Las poblaciones de Parque Luro y la Rioja fueron superiores en crecimiento de hoja y raíz sin estrés, pero en condiciones de estrés hídrico sufrieron un fuerte descenso. Por lo tanto, las primeras podrían ser seleccionadas para planes de mejoramiento tendientes a la restauración de pastizales degradados en áreas semiáridas con años lluviosos en los que se esperaría mayor crecimiento. En cambio, las demás poblaciones podrían seleccionarse para ambientes más áridos con estrés continuo.

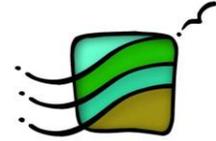


## **ROLADO SELECTIVO Y QUEMA CONTROLADA: EFECTO SOBRE PROPIEDADES MICROBIOLÓGICAS DE UN SUELO DEL CALDENAL PAMPEANO**

Larroulet, Sofía<sup>1</sup>; Gallace, Eugenia<sup>1</sup>; Urioste, Ana<sup>1</sup>; Hepper, Estela<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Pampa

En el caldenal pampeano se está evaluando la aplicación de rolado selectivo y quema controlada para el control de la arbustización. Los microorganismos del suelo pueden utilizarse como indicadores del impacto de mecanismos restauradores de ecosistemas disturbados. El objetivo fue cuantificar la respuesta de la actividad microbiana frente al rolado selectivo seguido de una quema controlada en un Haplustol Éntico de textura franco arenosa. En el sitio de estudio se realizó un rolado selectivo y luego de 18 meses una quema controlada. Se tomaron seis muestras compuestas de suelo a 2,5 cm del perfil bajo vegetación arbustiva en cada una de las siguientes situaciones: testigo y rolado/quemado. Se determinó: respiración edáfica, actividad deshidrogenasa y respiración inducida por sustrato. La actividad deshidrogenasa y la respiración inducida por sustrato disminuyeron significativamente ( $p < 0,05$ ) luego de aplicarse el rolado y la quema controlada, mientras que la respiración edáfica no se vio afectada. Al momento de la quema, el suelo rolado tenía un contenido de humedad de 18,49%. Durante la misma se registraron en superficie temperaturas iguales o superiores a los 649 °C y en un rango de 121 °C a 204 °C a la profundidad de muestreo. La disminución de la actividad de la enzima deshidrogenasa se debería a que ésta decrece a partir de los 60°C en suelos húmedos. Por otra parte, la mortalidad microbiana es mayor en condiciones de humedad que en suelos secos porque existe una mayor efectividad de la penetración y más rápida diseminación del calor latente, lo que explicaría la disminución detectada en los valores de la respiración inducida por sustrato. El hecho de no encontrar cambios en la respiración edáfica podría deberse a la existencia de grupos de microorganismos tolerantes al fuego. A futuro deberá evaluarse la respuesta de diferentes grupos funcionales de microorganismos a este manejo.



**ROLADO SELECTIVO, EFECTOS SOBRE LA COMPOSICIÓN DEL BANCO DE SEMILLAS DEL SUELO EN UN BOSQUE DE *PROSOPIS CALDENIA***

López, Gisela<sup>1,2</sup>; Ernst, Ricardo<sup>3</sup>; Docampo, Agustín<sup>3</sup>; Morici, Ernesto<sup>1,3</sup>

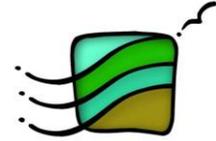
<sup>1</sup>Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam),

<sup>2</sup>CONICET

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNLPam).

[giselopezrn@hotmail.com.ar](mailto:giselopezrn@hotmail.com.ar)

El banco de semillas del suelo (BSS) representa el principal reservorio con que una comunidad vegetal garantiza su regeneración y perpetuación. El objetivo de este trabajo fue determinar la composición del BSS de gramíneas perennes luego de un rolado selectivo, realizado sobre un bosque de caldén (*Prosopis caldenia*). Dicha práctica se encuentra en instancias experimentales y consiste en el paso de un cilindro hueco de metal (rolo) que alcanza un peso de 3000-4000 Kg y se tracciona con tractores o topadoras, con el fin de abatir la vegetación leñosa. Su carácter selectivo deviene de la discriminación que realiza el operador al dejar en pie isletas de vegetación que representan los potenciales árboles. En Noviembre de 2013 se rolaron 50ha de caldenal en el establecimiento Bajo Verde (36°27' S - 64°39' W), perteneciente a la UNLPam. Sobre el terreno se delimitaron ocho fajas de 100 m<sup>2</sup>, cuatro correspondientes al sitio rolado (R) y cuatro al no rolado (NR). Dentro de cada faja se tomaron muestras en áreas abiertas, debajo de los caldenes y debajo del material leñoso rolado. Las mismas se recolectaron con un cilindro de 7 cm de diámetro y 4 cm de profundidad. Para el análisis del BSS se utilizó el método indirecto de separación por lavado, tamizado y lectura con lupa binocular. Un año después del rolado, la composición del BSS no se vio alterada, siendo las mismas especies las encontradas en el sitio R y NR. Se identificaron un total de 13 especies. Las especies dominantes en ambos sitios fueron *Jarava ichu*, *Nasella tenuissima* y *Setaria sp*; siendo las dos primeras especies invernales no forrajeras y la tercera una especie estival de buen valor forrajero. Los resultados obtenidos representan un avance importante en la evaluación de la práctica de rolado, quedando aún muchos análisis e interrogantes por resolverse a largo plazo.



## RESPUESTA DE UN BOSQUE SECUNDARIO A LAS TÉCNICAS DE MANEJO DE ROLADO Y QUEMA

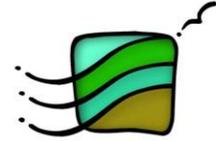
Montoya, Eugenia<sup>1</sup>; Suárez, Carla<sup>1</sup>; Morici, Ernesto<sup>1,2</sup>; Estelrich, Daniel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Agronomía, UNLPam

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam

[emf\\_montoyab@hotmail.com](mailto:emf_montoyab@hotmail.com)

La degradación del Bosque de Caldén favorece generalmente el aumento de leñosas y la disminución de especies forrajeras dando lugar a los “fachinales”. El rolado selectivo reduciría la densidad del fachinal. La quema prescrita permite la recuperación de la calidad forrajera y disminuye el material combustible. El objetivo del trabajo fue evaluar la respuesta de la vegetación a las técnicas combinadas de rolado más quema. En el campo experimental Bajo Verde se destinaron 180 ha para la aplicación de rolo selectivo (25 ha) y quema. El rolo fue aplicado en noviembre de 2013. Se realizaron dos muestreos: uno en marzo, previo a la quema, y otro en octubre 2015. Los 4 tratamientos definidos fueron: no rolado (NR), rolado (R), quemado no rolado (QNR) y quemado rolado (QR). Para cada tratamiento se establecieron al azar 4 fajas fijas de 100 m<sup>2</sup>, las cuales se subdividieron en 4 de 25m<sup>2</sup> (N= 64; n=16). En cada muestreo se evaluó abundancia-cobertura según la escala de Braun-Blanquet y se determinaron diversidad, riqueza y equitatividad. Se realizó un análisis de Componentes Principales (PCA) y se aplicó PERMANOVA. La diversidad, riqueza y equitatividad fueron analizados con ANOVA y test de Tukey. El PCA explicó el 71,7% de la variabilidad. El primer componente (50,5%) separó los tratamientos antes y después de la quema, caracterizados por una mayor cobertura de vegetación y un alto porcentaje de suelo desnudo, respectivamente. El segundo componente (21,2%) diferenció lo no rolado de lo rolado, con un incremento en la arbustización. Hubo diferencias significativas entre los tratamientos y hubo interacción. La riqueza específica fue mayor en ambos tratamientos después de la quema ( $p < 0,0001$ ), la diversidad sólo tuvo diferencias significativas en el QNR mientras que no hubo diferencias en la equitatividad. El rolado selectivo incrementa los rebrotes, la quema no logra contrarrestar este efecto.

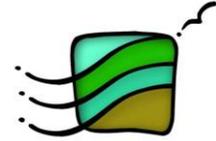


**PERSPECTIVAS DE LOS PUESTEROS SOBRE EL AMBIENTE Y LA ECONOMÍA LOCAL EN EL DEPARTAMENTO PUELÉN, PROVINCIA DE LA PAMPA. RESULTADOS PRELIMINARES**

Muiño, Walter Alejandro<sup>1</sup>; Fernández, Lucía<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam. Av. Uruguay 151. Santa Rosa, La Pampa. [muinio@agro.unlpam.edu.ar](mailto:muinio@agro.unlpam.edu.ar)

Los cambios tecnológicos ocurridos en las últimas décadas han transformado hábitos, modos de producción y expectativas en casi todas las sociedades humanas. Algunas de ellas pueden adaptarse a los cambios operantes sin que estos afecten la persistencia de su cultura. Otras, sin embargo, pueden en esta situación sentir amenazada la continuidad de sus formas de vida y tradiciones. En el oeste de La Pampa, el avance de la frontera agrícola e hidrocarburífera, los cambios en el ambiente así como diferentes procesos relacionados con la globalización mundial han afectado la vida de los puesteros, es decir familias que se desenvuelven en un modelo de economía campesina. Los objetivos de este trabajo fueron registrar la percepción de los pobladores sobre la disponibilidad de recursos forrajeros, las limitantes para su actividad económica, y las estrategias que desarrollaron para mejorar los ingresos económicos. Para ello, y en el marco de una investigación cualitativa, se realizaron entrevistas abiertas a 20 pobladores rurales adultos del sector SO del departamento Puelén, provincia de La Pampa. Se solicitó en ellas información sobre los principales componentes dentro de los factores enunciados en los objetivos de acuerdo a la importancia para los entrevistados. Los resultados muestran que las sequías son los fenómenos ambientales que más impacto generan en la disponibilidad de especies forrajeras, todas ellas nativas y propias del Monte Occidental, destacándose el coirón, *Stipa speciosa*, entre las que han manifestado una importante disminución en su abundancia. Entre las principales alternativas que permiten reforzar los ingresos de la producción figuran el cobro de regalías a empresas petroleras, trabajos extraprediales, diversificación de la producción y venta de subproductos así como la selección de ecotipos de ganado caprino de mejor rendimiento.



## EFFECTO DE LA FOLIVORÍA SOBRE EL CRECIMIENTO DE ESPECIES CADUCIFOLIAS Y PERENNIFOLIAS DEL BOSQUE DE CALDÉN

Obholz, Gisela<sup>1</sup>; Lerner, Pamela<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa  
[pdlerner@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:pdlerner@exactas.unlpam.edu.ar)

La defoliación por insectos herbívoros puede tener efectos negativos sobre el crecimiento a corto plazo y su magnitud puede depender de las condiciones climáticas y de los hábitos foliares de las plantas. Estudios recientes sugieren que mayores reservas en plantas caducifolias que en perennifolias reflejan una mayor tolerancia a la defoliación. El objetivo del presente trabajo es evaluar el efecto de la defoliación por insectos sobre el crecimiento de tallos nuevos de cuatro especies del bosque de caldén: dos caducifolias (*Prosopis caldenia* y *Lycium chilense*) y dos perennifolias (*Condalia microphylla* y *Schinus fasciculatus*). La hipótesis es la siguiente: ramas defoliadas presentan menor crecimiento que no defoliadas, siendo menor el efecto en las especies caducifolias. El estudio se realiza en la Reserva Provincial Parque Luro. En plantas de las cuatro especies elegidas aleatoriamente, se seleccionaron y marcaron ramas atacadas por insectos folívoros y no atacadas, aproximadamente de la misma longitud, en las que se midió el diámetro en la base de tallos nuevos. Para el análisis de daño foliar e identificación de gremios folívoros asociados, se cortó una rama por cada individuo y se seleccionaron aleatoriamente 30 hojas. Se digitalizaron imágenes de las hojas, y se determinó área foliar dañada por gremio. En la especie perennifolia *S. fasciculatus*, se registró mayor diámetro en ramas no atacadas que atacadas, mientras que en la caducifolia *P. caldenia*, ocurrió lo contrario. La evaluación de daño foliar durante primavera-verano estuvo sujeta a los patrones fenológicos del follaje de las plantas de cada especie y de distintos gremios folívoros.



## EMERGENCIA DE PLÁNTULAS DE *RHYNCHOSIA SENNA* EN FUNCIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE SIEMBRA

Porta Siota, Fernando<sup>1</sup>; Petruzzi, Horacio<sup>1,2</sup>; Morici, Ernesto<sup>2,3</sup>; Suárez, Carla<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>INTA, EEA “Ing Agr Guillermo Covas”, Anguil

<sup>2</sup>Facultad de Agronomía, UNLPam

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam

[portasiota.fernando@inta.gob.ar](mailto:portasiota.fernando@inta.gob.ar)

La emergencia es una de las etapas de mayor trascendencia en la implantación de cualquier cultivo. Se estudió la influencia de la profundidad de enterrado de semillas sobre la emergencia de plántulas de *Rhynchosia senna*. Para el ensayo se utilizaron semillas obtenidas de plantas presentes en parcelas, dentro de la EEA Anguil del INTA, obtenidas de la cosecha del verano 2014-2015. El ensayo constó de 4 repeticiones de 25 semillas escarificadas, sembradas en macetas de plástico de 3 L. a profundidades de 1, 2, 3, 4 y 5 cm. (N=20) sobre un suelo de textura franco-arenosa. Las macetas se mantuvieron al aire libre y fueron regadas diariamente, manteniendo la capacidad de campo. El ensayo duró 30 días y se llevó a cabo durante enero de 2016. Las semillas utilizadas fueron aquellas que presentaban un diámetro igual o mayor a 3 mm. El peso de mil semillas fue de 13,71 g. Se consideró plántula emergida aquella que presentaba los cotiledones totalmente expandidos. El conteo de plántulas se realizó cada 2 días. Se determinó el porcentaje de plántulas emergidas. Los datos se analizaron con ANOVA y test de Tukey con un nivel significancia de 0,05 (InfoStat). El porcentaje de emergencia de plántulas estuvo comprendido entre 85 % y 93 %, para las profundidades de 4 y 1 cm. respectivamente. No se encontraron diferencias significativas ( $p=0,3764$ ;  $F=1,14$ ) en el porcentaje de emergencia de plántulas de *Rhynchosia senna* en profundidades de enterrado de la semilla comprendidas entre 1 y 5 cm. Estudios en *Rhynchosia capitata* sugieren que en condiciones de campo, las semillas enterradas a profundidades de hasta 6 cm, favorecerían la emergencia de plántulas. La capacidad de semillas de *Rhynchosia senna* para emerger a las profundidades estudiadas puede ser de interés para posibles trabajos de siembra a nivel de parcela con maquinaria agrícola.



**PRODUCCION DE FORRAJE, CALIDAD Y PERSISTENCIA DE POBLACIONES DE PASTO DE HOJA (*TRICHLORIS CRINITA* L.)**

Ruiz, María<sup>1,2</sup>; Gil Báez, Carolina<sup>2</sup>; Ernst, Ricardo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> INTA, EEA Anguil “Ing. Agr. Guillermo Covas”.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam, Uruguay 151, (6300) Santa Rosa, La pampa.

[ruiz.maria@inta.gob.ar](mailto:ruiz.maria@inta.gob.ar)

*Trichloris crinita* es una gramínea estival perenne de los pastizales naturales de zonas áridas y semiáridas. En La Pampa se la encuentra en los pastizales del Caldenal y Monte y podría ser un recurso para recuperar potreros degradados. El objetivo del trabajo fue comparar la producción de biomasa, calidad y persistencia de *Trichloris crinita* de dos poblaciones procedentes del Caldenal y ecotono Caldenal-Monte, La Pampa, con el cultivar Chemical INTA de La Rioja. El ensayo se realizó en INTA Anguil en un suelo franco arenoso y consistió en bloques al azar con parcelas de 8 plantas a 50 cm, con tres variedades: LP-SR: Santa Rosa, LP-CH: Chacharramendi y LR-CH: Chemical, La Rioja y tres repeticiones. La biomasa se determinó en otoño y primavera. Se determinó peso seco, proteína bruta, fibra detergente ácida (FDA) y fibra detergente neutra (FDN). Se realizó ANOVA y DMS ( $p < 0,05$ ). LR-CH presentó la mayor biomasa, aún cuando se efectuaron las correcciones por porcentaje de plantas vivas al final del período (2012-2015). Entre las poblaciones pampeanas, LP-CH mostró mayor biomasa que LP-SR, lo cual se observó a partir del segundo corte, no mostrando diferencias con la población de Chemical hasta dic-2013, donde la superó. LP-CH volvió a tener rendimientos similares a LP-SR a partir de dic-2014. La población de mayor persistencia de plantas fue LP-SR, con el 62% de las plantas originales vivas, al menos un 10% más que las otras, razón por la cual la producción de forraje ponderada por el número de plantas vivas es similar entre ambas poblaciones pampeanas, e inferior a la de Chemical. LP-CH fue la de menor calidad de forraje por poseer mayor FDN, FDA y %MS y menor PB. Considerando la producción de biomasa y la calidad, LR-CH presenta ventajas respecto a las poblaciones de La Pampa, siendo su persistencia superada por LP-SR.



## **Eje temático 5: Educación**



## **PRÁCTICA FINAL: CAPACITACIÓN COMPLEMENTARIA ENTRE LA FORMACIÓN CURRICULAR Y EL DESEMPEÑO LABORAL**

Burrieza Gallio, Georgina<sup>1,2</sup>; Ortiz, Daniela<sup>2</sup>; Pordomingo Adriana<sup>1,2</sup>; Savio, Marianela<sup>1,3</sup>; Pordomingo Anibal<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam. Av.Uruguay 151, Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

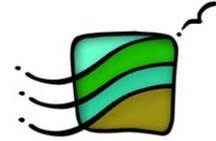
<sup>2</sup>Estación Experimental Anguil “Guillermo Covas”, INTA, La Pampa

<sup>3</sup>Instituto de Ciencias de la Tierra y Ambientales de La Pampa (INCITAP), Mendoza 109, Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>4</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam, General Pico, La Pampa

[georginaburrieza@gmail.com](mailto:georginaburrieza@gmail.com)

La Práctica Final se entiende como un complemento académico a las asignaturas curriculares de la carrera Licenciatura en Química, tendiente a lograr una eficaz integración de los conocimientos adquiridos por el alumno en el transcurso de la misma. Se busca exponer al estudiante a situaciones reales que no pueden ser concebidas durante el desarrollo del plan de estudio, de forma tal que sea capaz de enfrentar problemas que hallará en el ejercicio cotidiano de la profesión [1]. El objetivo de este trabajo fue fortalecer la formación de la alumna de grado como futuro profesional, posibilitando desarrollar su capacidad de análisis crítico frente a situaciones reales. Se propuso determinar el contenido de carbohidratos solubles (CS) en tallo de sorgo, debido a que el contenido de azúcar en este tipo de muestras otorga características deseadas para una mejor conservación a la hora de confeccionar silajes con este material [2]. El método utilizado para la determinación de CS es una adaptación del método propuesto por McDonald y Henderson por espectrofotometría UV-Vis con el método de Antrona [3]. La estudiante realizó una curva de calibración y estimó los límites de detección (LOD) y cuantificación (LOQ). Analizó 20 muestras de tallo de sorgo de contenido variable en azúcares según lo previsto por los productores de semilla. La realización de la práctica permitió a la estudiante la adquisición de competencias al verse inmersa en una situación real del ejercicio profesional. Los resultados obtenidos permitieron a la estudiante evaluar el protocolo a seguir, poner a punto la técnica y realizar el análisis químico de las muestras estudiadas.



## REPRODUCCIÓN DE HELECHOS: EXPERIENCIA EDUCATIVA EN EL NIVEL UNIVERSITARIO

Corró Molas, Bárbara M.<sup>1</sup>; Cenizo, Viviana J.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa

<sup>2</sup>Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Pampa

[bmcormolas@cpenet.com.ar](mailto:bmcormolas@cpenet.com.ar)

El tránsito del Secundario a la Universidad es un proceso de adaptación y transformación donde los estudiantes ingresantes establecen un vínculo con el sistema universitario. En ese proceso, los estudiantes se enfrentan a cambios en el ritmo de las actividades, en la forma de organizarse, estudiar y aprender. Una manera de asistir a los estudiantes ingresantes en ese proceso es generar prácticas educativas novedosas, participativas y motivadoras. El objetivo del presente trabajo fue idear y ejecutar una práctica educativa creativa que facilite la comprensión de contenidos conceptuales promoviendo la participación activa y significativa del estudiante en el proceso de aprendizaje. Dicha práctica se realizó en el ciclo lectivo 2015, en el marco de la asignatura Introducción a la Biología de Plantas correspondiente al primer año de la carrera Licenciatura en Ciencias Biológicas (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa). Los contenidos conceptuales desarrollados fueron la biología y la reproducción de los helechos. La práctica educativa comprendió dos actividades integradas y secuenciales. La primera actividad denominada “Relato del guión de un video” consistió en construir y exponer en forma colaborativa el guión de un video sobre el ciclo de vida de los helechos. Para elaborar el guión se utilizó la herramienta wiki de la plataforma Moodle. La segunda actividad denominada “Siembra de esporas”, consistió en realizar en Invernáculo la siembra de esporas del helecho nativo *Anemia tomentosa* (Savigny) Sw. y asegurar las condiciones necesarias para la germinación. En la primera actividad los estudiantes interpretaron, interactuaron e integraron sus conocimientos sobre la biología de los helechos para elaborar y construir un relato descriptivo y explicativo acerca del ciclo de vida. En la segunda actividad, los estudiantes desarrollaron la habilidad de observación e interpretación y la capacidad de relacionar, integrar y poner en práctica los conceptos teóricos asimilados previamente.



## DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES UN DIÁLOGO INTERDISCIPLINAR MEDIADO POR LA IMAGEN

Fainstein, Marta Beatriz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Garibaldi 267 12 “B” Santa Rosa (La Pampa) T.E. (02954)-456003-cel.: 15597955  
[mrkohan@cpenet.com.ar](mailto:mrkohan@cpenet.com.ar)

**Modalidad:** espacio de interconexión. Profesor de la disciplina/profesor integrador.

**Introducción:** El S.XXI se caracteriza por la velocidad de los cambios tecnológicos y culturales. Se promueve una mayor integración curricular y se reconoce a los Estudios Visuales como un nuevo campo de investigación que considera las variadas formas de producción de imágenes, que pueden servir de nexo en este diálogo interdisciplinario. **Objetivos:** en un mundo de pantallas la percepción, la manera en que el cerebro procesa la información del mundo exterior a través de los sentidos (aún la táctil y olfativa, en casos de discapacidades) es una operación fundamental para el acto de conocer. La propuesta intenta minimizar la brecha entre las Humanidades y las Ciencias y de éstas entre sí. **Metodología:** proponer un espacio centrado en los Estudios Visuales como soporte para la estimulación de diferentes disciplinas que compartan el tema o caso seleccionado. Uso de las Tics. La tecnología es vital, porque visualmente crea el tipo de ambiente hipertextual que enfrenta un programa interdisciplinario La imagen está precipitando una cultura a base de presencias, de realidades y no de conceptos. Poner en evidencia cómo trabaja cada disciplina, favoreciendo distintos modos de pensar y representar el conocimiento (narrativo, visual, numérico) Exploración intensiva de temas disciplinares estableciendo puentes entre paradigmas. Exposición: Simetría / Gravedad en Cs Naturales Experiencia con manchas: igual/simétrico. Tipos de reflexión especular. Simetría en la naturaleza, en arte, en geometría, en arquitectura, en química, etc. Imágenes de: crecimiento pentámero, cuerpos geométricos de Kepler. El ser y el movimiento: influencia de la gravedad en las formas, ejes en la locomoción. **Resultados y conclusiones:** se trata de aportar los instrumentos para transformar la información en conocimiento a partir del proceso de enseñanza-aprendizaje en una relación tanto presencial como virtual entre docentes y entre éstos y los alumnos Realizar conexiones, líneas de razonamiento, considerar diversos puntos de vista, Favorecer la expresión de un criterio personal.



## ¿QUÉ SABEMOS DEL VENADO DE LAS PAMPAS?... ¡¡¡SI NO LO CONOCEMOS!!!

Kin, Marta S.<sup>1</sup>; Vargas, Mario<sup>2</sup>; Delarada, Susana<sup>3</sup>, García, Adriana<sup>3</sup>; Guerrero, José C.<sup>4</sup>; Justo, Enrique<sup>1</sup>; Herman, David<sup>1</sup>; Farfán, Miguel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa.

<sup>2</sup>Universidad de Málaga, España.

<sup>3</sup>Área Fauna Silvestre, Dirección de Recursos Naturales, La Pampa.

<sup>4</sup>Universidad de la República. Uruguay.

[kinsusana@yahoo.com.ar](mailto:kinsusana@yahoo.com.ar)

El venado de las pampas *Ozotoceros bezoarticus* está catalogado por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y SAREM (Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos) como el mamífero emblemático en peligro de extinción en la Argentina. Con la finalidad de comprobar el grado de conocimiento general que se tiene de esta especie entre los alumnos universitarios de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de los años 2015-16 y los alumnos del segundo ciclo de Educación General Básica, polimodal y adultos, de los años 2007-08, formulamos un cuestionario con las siguientes preguntas: 1) si conocían al venado de las pampas, 2) si reconocían la cabeza de un venado atendiendo a las particularidades de la misma y 3) si conocían la o las provincias en donde vive actualmente la especie. De un total de 316 encuestas, el 51,3% dice conocerlo, el 42,4% no lo conoce y el 6,3% no contesta. Respecto al esquema del venado, el 67,1% lo marca bien, el 29,4% marca el esquema incorrecto, el 3,2% no marca ningún esquema y el 0,3% marca ambos esquemas. Con respecto a las provincias en donde se distribuye, el 20,9% marca la o las provincias correctas, el 72,2% las marca en forma incorrecta, el 6,6% no contesta y el 0,3% dice que está extinto. Si bien la mitad de los encuestados dice conocerlo, la gran mayoría desconoce en las provincias en donde vive. Estos resultados nos están indicando la necesidad de realizar una mejor difusión de la historia natural de esta especie, en especial de sus características como así también de su distribución en las provincias donde se los encuentra actualmente, para que en un futuro inmediato sea reconocida y se cuente con el suficiente apoyo para que sea protegida, ya que no se puede conservar lo que no se conoce.



## LA ARGUMENTACIÓN EN EL NIVEL SECUNDARIO

Rouaux, Ricardo<sup>1</sup>; Dima, Gilda<sup>1</sup>; Hernández, María<sup>1</sup>; Chasvin Orradre, Nilda<sup>1</sup>; Cervellini, María<sup>1</sup>; Juárez, Matías<sup>2</sup>; Arrese, Fany<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam.

<sup>2</sup>Profesores Nivel Secundario

[rrouaux@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:rrouaux@exactas.unlpam.edu.ar)

En este trabajo se da cuenta de las tareas que se realizaron en dos cursos de nivel secundario para prospectar el modo de construcción y uso de instrumentos comunicativos a partir de contextos y situaciones específicas. Se consideró que se podía relevar datos acerca de las modalidades argumentativas y la expresión de lo aprendido en áreas de las ciencias experimentales. Al indagar acerca de las capacidades para argumentar que ponen en juego los estudiantes del Nivel Secundario frente a situaciones problemáticas en temas sobre los que ya han recibido instrucción, esperábamos encontrar indicios que nos permitieran diseñar estrategias donde la argumentación se desarrolle como herramienta para la expresión de saberes y para la construcción de nuevos conocimientos. Los temas elegidos fueron circuitos eléctricos y cambios de estado de la materia, por considerar que permitían construir situaciones problemáticas que conjugaran el estímulo de apelar a elementos de la vida cotidiana de los estudiantes con la posibilidad de evaluar la capacidad de argumentar al enfrentarse con ellas. La construcción de las situaciones problemáticas se realizó con elementos que no reprodujeran o sirvieran de disparador para apelar a los contextos de enseñanza usuales de los textos y las prácticas corrientes. Las mismas se elaboraron “*ad hoc*”, intentando que se identificaran con algo frecuente en el ámbito hogareño y, a partir de ello, se solicitó su descripción y la identificación del fenómeno que se había producido. Como resultado preliminar y más allá de las consideraciones que pudieran haber respecto los contenidos conceptuales, aparece un serio déficit en los aspectos que tienen que ver con la construcción de los argumentos. Al solicitar que se explique algo, se construyen frases sin una sintaxis adecuada y de difícil interpretación de los conceptos a los que se apela así como la pertinencia de los mismos.



## LA ARGUMENTACIÓN COMO HERRAMIENTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

Rouaux, Ricardo<sup>1</sup>; Dima, Gilda<sup>1</sup>; Hernández, María<sup>1</sup>; Chasvin Orradre, Nilda<sup>1</sup>; Cervellini, María<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam.  
[rrouaux@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:rrouaux@exactas.unlpam.edu.ar)

En este trabajo se analiza el desarrollo de una estrategia didáctica que favoreció la lectura y escritura como herramienta para el análisis del pensamiento de otros y objetivar el propio en textos. Así, se acentuó en el sentido del lenguaje que extiende su capacidad para construir nuevos conocimientos que implican otros grados de actividad cognitiva, más allá del aprender “lo que se dice” en el ámbito de una disciplina determinada. Se utilizaron materiales escritos producidos durante los años 2013 y 2014, en la asignatura Práctica Educativa II de la carrera Profesorado en Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNLPam. Se indagó, en primera instancia, sobre el tipo y grado de conocimiento de los estudiantes respecto de: a) los vínculos entre los objetos de conocimiento y el propio conocimiento; b) La escritura como medio de registro o comunicación y c) la escritura como un instrumento para desarrollar, revisar y transformar el propio saber. Luego se desarrolló un módulo en el que se trabajó sobre material referido a la argumentación y a temas cuyos aportes hacen a la enseñanza de la ciencia desde ámbitos áulicos y otros no formales como el de la divulgación. Posteriormente, se ensayó la producción de nuevos materiales para evaluar los resultados de la instrucción. La estrategia puesta en práctica debía establecer la importancia de *extender* el concepto de argumentación. Los resultados se examinaron desde la perspectiva de método de hipótesis triviales. Se puede concluir que los materiales escritos producidos como pre-test y post-test son diferentes en sus contenidos. Las principales diferencias que se detectaron, en la mayoría de los mismos, mostraron un manejo conceptual expresado en un lenguaje propio que no repetía aquel de los textos que sirvieron de material de estudio.



## TESINAS



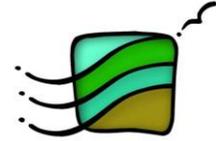
## SELECCIÓN DE CEPAS DEL GÉNERO *ACREMONIUM* PRODUCTORAS DE DIGLICOSIDASAS

Mansilla, Iara; Weiz, Gisela; Braun, Lucas; Breccia, Javier<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INCITAP-CONICET, Depto. Química, Facultad Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam), Av. Uruguay 151, (6300) Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

[javierbreccia@gmail.com](mailto:javierbreccia@gmail.com)

Los flavonoides son polifenoles ampliamente distribuidos en el reino vegetal. En general, éstos se encuentran diglicosilados y las agliconas (fracción no glicosilada de la molécula) pueden poseer diferentes actividades biológicas, estabilidad química, biodisponibilidad y/o farmacocinética respecto al flavonoide original. Las diglicosidasas nos permiten obtener la aglicona en una sola reacción, dado que catalizan la hidrólisis del enlace heterosídico de los flavonoides. Hasta el momento fueron descritas sólo cinco actividades diglicosidasas de origen eucarionte (vegetales y fúngicas). Se realizó una búsqueda de diglicosidasas en 32 cepas del género *Acremonium*, dirigida a los flavonoides hesperidina, diosmina y rutina. Cuando los hongos se cultivaron con los flavonoides hesperidina y diosmina no se detectaron halos de hidrólisis, mientras que 21 cepas fueron capaces de hidrolizar rutina. Ahora bien, la clarificación o hidrólisis del flavonoide no indica la estrategia de desglicosilación. La actividad diglicosidasa se detectó en sólo 7 cepas mediante análisis zimográfico con el sustrato sintético metilumbeliferil-rutinósido. De estas 7 cepas, se seleccionó *Acremonium* sp. 959-1 por presentar la banda de actividad con mayor R<sub>f</sub> (menor peso molecular aparente) sin embargo este microorganismo no creció en cultivo sumergido. Por esta razón se decidió seleccionar *Acremonium strictum* DMIC 093557, que posee una banda de similar R<sub>f</sub> a la anterior. En cultivo sumergido (25 °C, pH 5) con rutina como fuente de carbono, la producción de actividad desglicosilante fue máxima luego de 9 días de crecimiento (8,6 ± 0,8 U/L). Los productos de reacción de la hidrólisis de rutina se identificaron como rutinosa y quercetina, confirmando la producción de actividad diglicosidasa. Este mecanismo de desglicosilación es poco frecuente y se pretende poder secuenciar este péptido para su posterior caracterización dado el potencial de aplicación de estos catalizadores y la ventaja de tener acceso al genoma completo de *A. strictum*

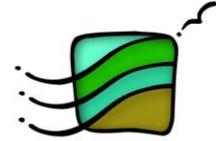


**ESTRATIGRAFIA Y SEDIMENTOLOGIA DE LAS ROCAS CENOZOICAS  
AFLORES EN EL CABO DOMINGO, TIERRA DEL FUEGO,  
ARGENTINA**

Tourn, Fernando<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Licenciado en Geología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNLPam.  
[fernandotourn@yahoo.com.ar](mailto:fernandotourn@yahoo.com.ar)

Este trabajo tiene por objetivo de mejorar el conocimiento de la estratigrafía y sedimentología de la sucesión miocena aflorante en los acantilados de cabo Domingo, provincia de Tierra del Fuego, cuenca Austral. El cabo Domingo se caracteriza por la presencia estratos de gran extensión lateral, con base neta a erosiva, presencia de estructuras sedimentarias asociadas a la migración de ondulitas, buena selección granulométrica, con una sección basal estrato y grano crecientes seguidos por otra con un arreglo estrato y grano decreciente y abundante materia orgánica. Se relevaron secciones verticales y perfiles laterales poniendo especial atención a las características primarias de los cuerpos de roca, tales como litología, estructuras sedimentarias, geometría y contenido fosilífero, a fin de realizar el análisis de facies sedimentarias. Como resultado se identificaron ocho facies sedimentarias, que se agruparon en cinco asociaciones. Su análisis llevó a reconocer la presencia de depósitos de origen hiperpícnico generados por flujos subácueos genéticamente vinculados a descargas fluviales catastróficas y de carácter sostenido. De los elementos arquitecturales que conforman un depósito hiperpícnico, en el cabo se determinó la presencia de sistemas de canales hiperpícnicos de carácter distributivo y, en proporción mayor, sistemas de lóbulos de desborde frontal, que representan el estadio final de avance de la corriente hiperpícnica. Las acumulaciones se produjeron en un ambiente marino profundo, al pie del talud y sobre la planicie abisal



## GEOLOGÍA, MINERALOGÍA Y POTENCIAL ECONÓMICO DE LA PEGMATITA JR-III, SAN LUIS, ARGENTINA

Cettour, Luciana Y.<sup>1</sup>; Andiarena, Lucas N.<sup>1</sup>; Martínez, Viviana A.<sup>1</sup>; Oyarzábal, Julio C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de La Pampa. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>2</sup>Universidad Nacional de Tierra del Fuego. Alem 1036, 9410 Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina

[luci\\_cettour@hotmail.com](mailto:luci_cettour@hotmail.com); [joyarzabal@untdf.edu.ar](mailto:joyarzabal@untdf.edu.ar)

Se describe la geología, mineralogía y el potencial económico de la pegmatita JR-III, 32°47'20'' lat. S y 66°02'04'' long. O, clasificada como de clase Elementos Raros, subclase REL-Li, tipo Complejo, subtipo Espodumeno y signatura geoquímica LCT. El objetivo principal de este trabajo es profundizar el conocimiento general de la pegmatita a través de una tipificación genética del depósito de acuerdo a las nuevas clasificaciones y la determinación cuantitativa expeditiva de sus recursos. El cuerpo es tabular a lenticular, con una longitud de 500 m, rumbo general NO-SE y buzamiento general 26° NE. La roca de caja está representada por esquistos cuarzo-micáceos y gneises, en los que los efectos exomórficos generados por los fluidos provenientes de la pegmatita causaron muscovitización muy localizada. La profundidad de emplazamiento está acotada estimativamente entre los 5 y 7 km de profundidad, dentro del dominio frágil, el mecanismo de intrusión habría sido forzado, y queda evidenciado por la presencia de xenolitos de la caja en el cuerpo pegmatítico. La estructura interna de la pegmatita JR-III es compleja y asimétrica, y está integrada por las siguientes zonas: de borde (Qz-Pl-Ms), externa (Kfs-Qz-Ms), intermedia (Ab- Qz-Ms), de núcleo (Qz), de muscovita (Ms-Kfs), de reemplazo (Ms-Ab-Qz). La mineralogía comprende: feldespato potásico, cuarzo, albita, muscovita, chorlo, berilo, apatita, espodumeno, granate, pirita, minerales opacos y óxidos de hierro como minerales secundarios. El interés económico se centraliza en su contenido en minerales cerámicos, para los cuales se estiman reservas, dentro de la categoría inferidas, de 59 mil toneladas (Mt) de feldespato y 45 Mt de cuarzo, 3 Mt para muscovita y 122 Mt para la mezcla de cuarzo, feldespato y mica de grano fino.



---

**EFFECTO DE LA HIDRODINÁMICA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA EN  
LA VARIACIÓN ESPACIAL DEL ION NITRATO (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) EN CUENCAS  
URBANAS, JARDÍN AMÉRICA, MISIONES**

Páez Campos, Hugo R.<sup>1</sup>; Dornes, Pablo F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de La Pampa.  
Av. Uruguay 151. Santa Rosa, La Pampa, Argentina. Tel: 54-2954-701513, Fax:  
432535.

[ramiopaezcampos@hotmail.com](mailto:ramiopaezcampos@hotmail.com)

El nitrógeno en el agua y en condiciones naturales se presenta en bajas concentraciones y de distintas maneras de acuerdo a su estado de oxidación. Generalmente en un proceso de contaminación no puntual con compuestos nitrogenados, se encuentra en las aguas subterráneas y superficiales como ion Nitrato (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), debido a su alta movilidad en el agua. Esto lo convierte en un apropiado indicador de contaminación en lugares cercanos a cultivos fertilizados y en centros urbanos con deficientes o nulos sistemas de recolección de aguas residuales. Ejemplo de ello es la ciudad de Jardín América en Misiones que, sin red de desagüe cloacal, cuenta con una población de 25.726 habitantes, de los cuales el 23% utiliza agua de pozos y arroyos. En este trabajo se muestreó y determinó la concentración del ion NO<sub>3</sub><sup>-</sup> en agua superficial y subterránea en distintos puntos de las dos cuencas hidrológicas que incluyen al área urbana. Se analizó su distribución espacial contrastándola con las características hidrodinámicas del sistema y censales del ejido urbano en un SIG. Fue posible constatar la existencia de un fenómeno de contaminación en proceso, con valores que varían entre 1,5 mg/l en la alta cuenca y 51 mg/l en pleno centro urbano, con una posterior disminución de la concentración aguas abajo. El estudio hidrodinámico permitió corroborar el carácter efluente de los cursos superficiales, el relativo poco espesor de la zona saturada, marcados gradientes hidráulicos y una alta conectividad hidráulica, aunque en un medio altamente anisótropo. Características que resultan en una alta tasa de renovación que posibilita la rápida circulación del agua desde los niveles saturados hasta los cursos superficiales diluyendo y evacuando la carga contaminante. Las características sociales no presentaron relaciones claras con el aumento del ion, sin embargo se observó una mayor vulnerabilidad en sectores urbanos aledaños a los cursos.



**PETROGRAFÍA COMPARADA DE XENOLITOS DEL MANTO ALOJADOS  
EN BASALTOS DE PRAHUANIYEU (RÍO NEGRO) Y PASO DE INDIOS  
(CHUBUT)**

Rubiano Lorenzoni, Georgina<sup>1</sup>; Bertotto, Gustavo Walter<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam.

<sup>2</sup>INCITAP (CONICET-UNLPam)

[gwbertotto@yahoo.com.ar](mailto:gwbertotto@yahoo.com.ar)

El objetivo de esta contribución es comparar las características del manto debajo del Macizo Norpatagónico (Prahuaníyeu) con el de una región aledaña (Paso de Indios) a partir del análisis petrográfico de xenolitos ultramáficos. Los xenolitos de Prahuaníyeu son mayormente harzburgitas (59%) seguidos por lherzolitas (19%) y una baja proporción de dunitas, websteritas y piroxenitas. La textura dominante es la porfiroclástica seguida por mosaico-porfiroclástica, gruesa, porfiroclástica laminar y ortoacumulada. Los xenolitos ultramáficos de Paso de Indios clasifican en gran medida como harzburgitas (56%) y en menor medida como lherzolitas (27%), dunitas, websteritas, wehrlitas y piroxenitas. La principal textura es la porfiroclástica y, en menor medida, las texturas gruesa y equigranular. En las dos localidades se hallan olivinos con *kink-bands*, además, en Prahuaníyeu se hallaron ortopiroxenos con dislocaciones. Según la relación cpx/opx vs. cpx, en Prahuaníyeu el grado de fusión va de ~4% (un caso) a más del 20% (la mayoría de las muestras), por su parte, las muestras de Paso de Indios tienen entre 10% y más del 20% (la mayoría) de extracción de fundidos. Se han identificado texturas de reemplazo mineral, con mayor frecuencia olivinos reemplazando ortopiroxenos y en menor medida ortopiroxenos reemplazando olivinos. Esto sugiere circulación de fundidos (metasomatismo) a presiones mantélicas en los xenolitos de las dos localidades. También se han identificado desequilibrios minerales en piroxenos y espinela, generados por el basalto alojante durante el ascenso y emplazamiento final. Se puede concluir que: 1) la litología y las relaciones cpx-opx indican altos grados de empobrecimiento por fusión tanto en Prahuaníyeu como en Paso de Indios (>20%); 2) la textura es similar en las dos localidades, pero la deformación es mayor en Prahuaníyeu como se infiere por las dislocaciones en ortopiroxenos; 3) en las dos localidades el manto ha sufrido la circulación de fundidos saturados y subsaturados en sílice.



**PALEOAMBIENTE DEPOSITACIONAL DEL MIEMBRO LAS PLUMAS  
(FORMACIÓN CERRO BARCINO) EN CERRO LAS LEONERAS,  
CRETÁCICO DE PATAGONIA, ARGENTINA**

Ruz Gatto, David<sup>1</sup>; Umazano, A. Martín<sup>1,2</sup>; Krause, J. Marcelo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam. Av. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>2</sup>INCITAP (CONICET-UNLPam). Mendoza 109, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>3</sup>CONICET-Museo Paleontológico Egidio Feruglio-UNPSJB. Av. Fontana 140, 9100 Trelew, Chubut, Argentina.

[davidruzgatto@gmail.com](mailto:davidruzgatto@gmail.com); [amumazano@gmail.com](mailto:amumazano@gmail.com); [mkrause@mef.org.ar](mailto:mkrause@mef.org.ar)

El Miembro Las Plumas (Formación Cerro Barcino, Cretácico) es una unidad aluvial volcanoclástica que, excepto en la periferia oriental de la Cuenca Somuncurá-Cañadón Asfalto, carece de información paleoambiental detallada. Su sedimentación se ha producido en forma coetánea con la actividad de fallas maestras en el sector oriental de la Cuenca. En el Cerro Las Leoneras, ubicado en el sector central de la provincia de Chubut, el Miembro Las Plumas yace en discordancia sobre depósitos fluviales meandriformes del Miembro Cerro Castaño, también de la Formación Cerro Barcino. Por encima, y en relación paraconcordante, hay depósitos pelíticos paleocenos de plataforma silicoclástica, pertenecientes a la Formación Salamanca. El objetivo de esta contribución es interpretar el paleoambiente del Miembro Las Plumas en el Cerro Las Leoneras, y evaluar los potenciales cambios en los ambientes depositacionales y sus factores de control respecto a la unidad subyacente. Para ello, se realizó un análisis de facies y arquitectural de los depósitos. La sucesión estudiada (50 m de espesor) se compone principalmente de cuerpos conglomerádicos y areniscosos de geometría lenticular, interestratificados con depósitos tabulares donde predominan las areniscas tobáceas, con participación reducida de conglomerados y pelitas tobáceas. Ambientalmente, el Miembro Las Plumas registra canales gravo-arenosos fluviales entrelazados, perennes y con drenaje diluido hacia el sur-sureste (asociación de facies de faja de canales). Estos cursos fluviales escurrían por una planicie de inundación construida a partir de flujos mantiformes procedentes de desbordamientos, lagos someros y flujos de detritos (asociación de facies de planicie de inundación). Se infiere que los cambios registrados entre los Miembros Cerro Castaño y Las Plumas (diseño de los ríos, dirección de drenaje y granulometría de los detritos) ha sido producto de la actividad tectónica intracuenal, dando lugar a un descenso del nivel de base relativo y propiciando la generación de la discordancia que separa ambos miembros.



## EXPLORANDO A LAS ARENISCAS FLUVIALES CRETÁDICAS DE LA FORMACIÓN BAJO BARREAL (CUENCA SAN JORGE) COMO RESERVORIOS DE HIDROCARBUROS

Segurado, Claudio<sup>1</sup>; Umazano, Aldo Martín<sup>2,3</sup>; Visconti, Graciela<sup>3</sup>

<sup>1</sup>GEOPATAGONIA SRL. Hipólito Yrigoyen 5045, 9000 Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina.

<sup>2</sup>INCITAP (CONICET-UNLPam). Mendoza 109, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam. Av. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

[claudiosegurado@hotmail.com](mailto:claudiosegurado@hotmail.com); [amumazano@gmail.com](mailto:amumazano@gmail.com); [gvisconti@gmail.com](mailto:gvisconti@gmail.com)

Las areniscas fluviales cretácicas de la Formación Bajo Barreal y equivalentes constituyen los principales reservorios de hidrocarburos en la Cuenca San Jorge. Comúnmente es trascendente disponer de información de superficie para ubicar objetivos exploratorios en el subsuelo. Por ello, se estudió a la Formación Bajo Barreal en Puesto Confluencia (450 m de espesor), una de las localidades más cercanas a los yacimientos. Se analizaron las siguientes características de las areniscas: dimensiones, patrón de apilamiento, porosidad, petrografía y geoquímica. La metodología incluyó la definición de cortejos sedimentarios, el cálculo de anchos reales, el análisis petrográfico de secciones delgadas y análisis geoquímicos. Se reconocieron dos cortejos de nivel bajo que presentan mayor proporción de paleocanales arenosos respecto a las facies transgresivas-de nivel alto. El cortejo inferior (180 m, 26% de paleocanales) tiene cuerpos con espesor medio de 5,82 m, ancho real promedio de 268,23 m, y relación  $15 \leq W/T \leq 50$ . Los cuerpos del cortejo superior (80 m, 20 % de paleocanales) poseen potencia media de 2,65 m; los dos anchos reales que pudieron estimarse son 140,1 m y 420,1 m, con relaciones W/T de 45,85 y 76,2. La porosidad total promedio para los cortejos inferior y superior es 9,6% y 11,6%, sin tendencias verticales significativas en ninguno de ellos. Predomina la porosidad secundaria sobre la primaria. Los valores promedio de los tamaños de poros son 0,21 mm y 0,19 mm para los cortejos inferior y superior. La conectividad promedio de los poros de cada muestra varía entre 0 y 2 (promedio 1,05). Se pudo establecer que existe, como generalidad, una relación directa de la porosidad con el contenido de Na<sub>2</sub>O, KO<sub>2</sub>, CaO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3(t)</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, MnO, MgO, TiO<sub>2</sub>, cuarzo y cementos de analcima, silíceo y carbonático. La información obtenida en esta contribución podría ser utilizada con fines exploratorios en el sector occidental de la Cuenca.



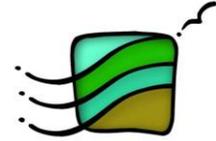
**INCIDENCIA DE LA COMPOSICIÓN DEL MEDIO DE CULTIVO EN LA  
CAPACIDAD SOLUBILIZADORA DE FÓSFORO DE  
MICROORGANISMOS NATIVOS DE LA REGIÓN SEMIÁRIDA  
PAMPEANA**

Soncini, Daiana<sup>1</sup>; Álvarez, Agustina<sup>1</sup>; García Arhex, Patricia<sup>1</sup>; Lorda, Graciela<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNLPam.

[daianasoncini@hotmail.com.ar](mailto:daianasoncini@hotmail.com.ar)

En la región semiárida pampeana hay zonas que presentan niveles críticos de contenidos de fósforo, el que predomina bajo formas insolubles. Una gran porción del fosfato inorgánico aplicado como fertilizante es rápidamente inmovilizado después de la aplicación y se convierte en no disponible para la planta. La inoculación de semilla o suelo con bacterias solubilizadoras de fósforo mejora la solubilización del fósforo fijado en el suelo y produce un aumento en el rendimiento de los cultivos. En base a lo expuesto el objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la composición del medio de cultivo sobre la capacidad para solubilizar fósforo de bacterias nativas de la región semiárida pampeana. A los aislamientos obtenidos se le realizaron ensayos de caracterización por pruebas bioquímicas, seguimiento de la variación de pH y cuantificación de la solubilización de fósforo en medio líquido por la técnica de Fiske y Subbarow modificada, en medios de cultivo con diferentes fuentes de carbono. Se seleccionaron 2 aislamientos por su mayor capacidad solubilizadora. Los valores de fósforo disponible variaron entre 80 ppm a las 30 horas de crecimiento, hasta alrededor de 150 ppm a las 48 horas, este efecto fue acompañado de una disminución del pH. Los resultados obtenidos son un importante aporte para los procesos de obtención de bioformulados, tendientes a promover agroecosistemas sostenibles.



**ANÁLISIS COMPARATIVO DE MÉTODOS DE REFORESTACIÓN EN  
BOSQUE DE CALDÉN, *PROSOPIS CALDENIA* BURKART, EN UN  
CONTEXTO DE REHABILITACIÓN ECOLÓGICA**

Bistolfi, Nicolás<sup>1</sup>; Dussart De La Iglesia, Esteban<sup>2</sup>; Bogino, Stella<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, Av. Uruguay N° 151, CP 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>2</sup>Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Pampa, Ruta 35 Km 334, CP 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>3</sup>Departamento de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de San Luis, Avenida 25 de Mayo 384, CP 5730, Villa Mercedes, San Luis, Argentina.

[nicolasbistolfi@hotmail.com](mailto:nicolasbistolfi@hotmail.com)

Los estudios sobre trabajos de restauración y rehabilitación ecológica de los bosques, proveen información sobre los métodos más eficientes para recuperar estos ecosistemas en escalas de tiempo razonables, poniendo a las especies vegetales como principal objeto de estudio. La degradación y deforestación de los bosques de caldén (*Prosopis caldenia* Burkart) en la región fitogeográfica del Espinal, se ha acentuado en las dos últimas décadas. En la Estancia Valle Maracó Chico, ubicada en la zona centro del caldenal pampeano, se realizó en el año 2009 una deforestación que dejó un remanente con menos de 10% de cobertura arbórea, motivo por el cual el propietario fue imputado por extracción, y obligado a la aplicación de tareas de restauración. En este trabajo se propuso comparar la tasa de regeneración de caldén (*P. caldenia*) y algarrobo (*Prosopis flexuosa* DC) por siembra de semillas, trasplante de plántulas y plantines, y establecimiento natural, generado fundamentalmente por ganado bovino. Se analizaron las tasas de sobrevivencia para cada tratamiento y, en algunos casos, su crecimiento. Los resultados demostraron una baja sobrevivencia para semillas, plántulas y plantines, con serias dificultades para su desarrollo en el campo, mientras que la regeneración natural, asistida por el ganado vacuno, se mostró como el método más viable.



**EFFECTOS DEL CONSUMO DE UN NUTRACÉUTICO A BASE DE  
EXTRACTO DE CAFÉ VERDE Y *GARCINIA CAMBOGIA* SOBRE EL  
APETITO Y LA INGESTA DE *SNACKS***

Benítez, Analisa<sup>1</sup>; Gatto Cáceres, Carla<sup>1</sup>; Martínez, Ana<sup>1</sup>; Vizcaíno, Marina<sup>1</sup>;  
Bobbillo, Cecilia<sup>1,2,3</sup>; Mayer, Marcos Alejandro<sup>1,2,3</sup>

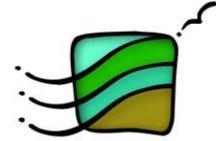
<sup>1</sup>Fundación CESIM, Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, Argentina.

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

[analisabeneitez@hotmail.com](mailto:analisabeneitez@hotmail.com).

Distintos estudios han planteado las propiedades del extracto de café verde para la modificación del metabolismo de los hidratos de carbono. Sin embargo, hasta el momento no han sido evaluados sus posibles efectos sobre el control de apetito. El objetivo del presente estudio fue evaluar los efectos del consumo de un nutraceutico a base de extracto de café verde y *Garcinia Cambogia*, en formato chicle, sobre la saciedad, los aspectos hedónicos de la alimentación y la ingesta de *snacks*. 57 sujetos fueron asignados de manera aleatoria para recibir tres tipos de tratamiento, en un diseño de tipo cruzado: 1) chicle activo (a base de *Garcinia Cambogia* 200 mg, L carnitina 20 mg y extracto de café verde 100 mg); 2) chicle con placebo y 3) no chicle, para evaluar las preferencias alimenticias y las sensaciones de apetito mediante el test de Leeds y escalas análogo visuales. La ingesta calórica total registrada tras el uso de chicle activo (Kcal 539.14±45.96) fue significativamente menor a la observada tras el consumo de placebo (kcal 608.85±44.49) o no chicle (617.95±49.68) ( $p < 0,01$ ). Tanto el chicle activo como el placebo se asociaron significativamente a una reducción del hambre y el consumo prospectivo de alimentos y a un incremento en la plenitud con respecto a no chicle, y se asociaron a una reducción en el *wanting* por alimentos dulces en el test de Leeds. Este estudio sugiere que el uso de este nutraceutico a base de extracto de café verde en formato chicle puede resultar de ayuda para el control de la ingesta de *snacks* y reducción de las sensaciones de hambre.



**CONTEOS LEUCOCITARIOS EN PICHONES DE RATONA COMÚN  
(*TROGLODYTES AEDON*) CON Y SIN EVIDENCIAS DE ECTOPARÁSITOS**

Cuaranta, Verónica Alejandra<sup>1</sup>; Bragagnolo, Laura Araceli<sup>1</sup>; Santillán, Miguel Ángel<sup>2</sup>; D'Amico, Verónica<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro para el Estudio y Conservación de las Aves Rapaces en la Argentina (CECARA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam, Av. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>2</sup>División Zoología. Museo de Historia Natural de la Provincia de La Pampa. Secretaria de Cultura, Gobierno de La Pampa, Pellegrini 180, 6300 Santa Rosa, La Pampa.

<sup>3</sup>Centro Nacional Patagónico (CONICET), Bv. Brown 2915 -U9120ACF- Puerto Madryn, Chubut.

[verocuaranta@gmail.com](mailto:verocuaranta@gmail.com)

Los leucocitos forman parte de la respuesta inmune celular de todos los vertebrados incluidas las aves. La obtención del perfil leucocitario brinda información acerca de la salud general de las aves, ya que refleja enfermedades, infecciones agudas y crónicas y el grado de estrés ante determinadas situaciones. En este trabajo se presentan los conteos leucocitarios en pichones de ratona común (*Troglodytes aedon*) con evidencias de ectoparásitos en un bosque semiárido de La Pampa. Los pichones infestados mostraban miasis causadas por larvas de *Philornis* sp. (Diptera: Muscidae) y dermatitis producidas por larvas de *Taphropiestes plaumanni* (Coleoptera: Cavognathidae). Por ello, se evaluó si estas infestaciones podrían estar reflejándose en los conteos totales de leucocitos, en sus cinco tipos celulares: heterófilos, eosinófilos, basófilos, linfocitos y monocitos y/o en el índice de estrés fisiológico heterófilos/linfocitos, de los individuos. A partir de cajas nido se realizó un monitoreo continuo de la etapa reproductiva de las aves. Una vez nacidos, se capturaron los pichones, se estimó la cantidad de ectoparásitos y se obtuvieron muestras de sangre a partir de las cuales se realizaron frotis sanguíneos que fueron analizados bajo microscopio para la obtención del perfil leucocitario. No se encontraron diferencias significativas en los conteos de leucocitos aunque las tendencias de los datos preliminares muestran valores mayores para individuos infestados. Se considera que algunos factores pueden influenciar en las mediciones de inmunidad celular, como por ejemplo: consanguinidad de los individuos y la afectación o no de ectoparásito. Estos resultados son los primeros datos preliminares de respuesta inmune de aves en el bosque semiárido del centro del país.



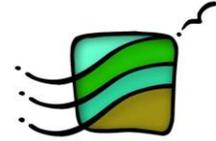
## VARIACIÓN DEL ESPECTRO DE TALLAS Y LA BIOMASA DE LOS MICROCRUSTÁCEOS PLANCTÓNICOS EN UN LAGO SALINO SIN PECES DURANTE DOS CICLOS ANUALES

De La Barra Mussa, Ana Larisa<sup>1</sup>; Vignatti, Alicia<sup>1</sup>; Echaniz, Santiago<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNLPam).

[laradlb81@hotmail.com](mailto:laradlb81@hotmail.com)

La mayoría de los ecosistemas acuáticos de La Pampa son lagos someros, temporarios y de salinidad elevada. Como en su zooplancton se registran especies endémicas sobre las que la información es relativamente limitada, el objetivo de esta Tesina fue establecer relaciones entre el espectro de tallas y la biomasa zooplanctónica, con los parámetros físicos y químicos registrados durante dos años en un lago salino y probar las hipótesis: i) debido a la elevada salinidad, la riqueza macrozooplanctónica es baja; ii) la ausencia de peces hace que el macrozooplancton esté dominado por especies grandes, por lo que la biomasa es más elevada que la de lagos con peces y iii) la biomasa es afectada por la temperatura y la salinidad. Se emplearon muestras e información colectada en la laguna La Laura, durante 2001 y 2002. Es un ambiente de escasa profundidad, temporario, con amplias variaciones de salinidad reflejadas en que, a principios de 2001, la laguna fue mesosalina pero pasó a hiposalina un mes después. La riqueza fue reducida, limitada a especies que pueden soportar el estrés ambiental producido por la salinidad. La ausencia de peces permitió la presencia de *Daphnia menucoensis*, cuya importancia ecológica se comprobó, ya que cuando mayores fueron su densidad y biomasa, la transparencia del agua fue mayor. A pesar de que los crustáceos registrados fueron grandes, la biomasa no fue más elevada que la de lagos de La Pampa que tienen peces zooplanctívoros. Mientras la densidad y la biomasa de *D. menucoensis* y *Boeckella poopoensis* no fueron afectadas por la salinidad, dada su amplia tolerancia, *Microcyclops anceps* y *Cletocamptus deitersi* mostraron una relación negativa. Las tallas no mostraron relación con esta variable, lo que permite afirmar que, dentro de los rangos de salinidad encontrados, este factor ambiental no ejerce influencia sobre el tamaño de los especímenes.



**CONTROL BIOLÓGICO DE ESTADIOS LARVARIOS DE *Aedes aegypti*  
(DIPTERA: CULICIDAE) POR LARVAS DE *Pantala flavescens*  
(ODONATA: ANISOPTERA) EN SANTA ROSA, LA PAMPA, ARGENTINA**

Latini, Cinthia Y.<sup>1</sup>; del Palacio, Alejandro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>2</sup>Biogea, Departamento de Ciencias Ambientales, Avellaneda, Buenos Aires, Argentina  
[yanelatini@gmail.com](mailto:yanelatini@gmail.com)

Estadios preimaginales del suborden Anisoptera han sido utilizados para el control poblacional de mosquitos transmisores de enfermedades de importancia médico-veterinaria. Los objetivos del presente estudio fueron comprobar si *Pantala flavescens* es capaz de regular eficientemente los niveles poblacionales de *Aedes aegypti*, Complejo *Culex pipiens* y *Cx. apicinus*; evidenciar la preferencia de *P. flavescens* frente al cuarto estadio larval de *Ae. aegypti*, Complejo *Cx. pipiens* y *Cx. apicinus* en un transcurso de doce horas bajo circunstancias controladas; y comprobar si *P. flavescens* introducidas en criaderos de *Ae. aegypti* bajo condiciones ambientales naturales, pueden permanecer en su interior el tiempo requerido por dichos culícidos para completar con éxito su ciclo biológico. Se corroboró la preferencia de larvas de *P. flavescens* por larvas de cuarto estadio larval de *Ae. aegypti*, respecto a las del Complejo *Cx. pipiens* y *Cx. apicinus*. Además un tiempo de permanencia de *P. flavescens* en el interior de criaderos, superior al requerido por *Ae. aegypti* para completar su ciclo de vida. Por lo tanto, los resultados sugieren que debido a la capacidad de *P. flavescens*, para adaptarse a ambientes antropizados, ser voraces depredadores generalistas de insectos acuáticos, presentar preferencia por *Ae. aegypti* y la superposición de épocas reproductivas, son factores que permiten pensar a este depredador como un potencial controlador de las poblaciones del mosquito transmisor de dengue.



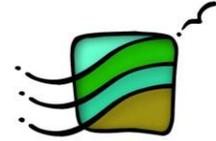
## **DIVERSIDAD DE MACROMYCETOS DEL ORDEN AGARICALES EN LA LLANURA PAMPEANA**

Ostertag, Belén<sup>1</sup>; Galea, María José<sup>1</sup>; Bazán, Graciela<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam. Av. Uruguay 151. Santa Rosa. La Pampa.

[belenostertag@gmail.com](mailto:belenostertag@gmail.com)

Los hongos cumplen un rol fundamental en los ecosistemas por su labor en el reciclaje de nutrientes y en la formación de suelos. La diversidad y estructura de las poblaciones fúngicas están íntimamente relacionadas con la composición de la biota del ecosistema. El objetivo de la presente contribución es identificar y determinar la microbiota agaricoidea colectada en un ecosistema agrícola-ganadero de la región Pampeana. Entre los años 2013 y 2015 se realizaron campañas de recolección de setas de macromycetos en dos establecimientos agropecuarios, localizados en el extremo oeste de la región Pampeana. La morfología de los basidiomas fue estudiada a nivel macroscópico por medio de observaciones a ojo desnudo, lupa binocular y fotografías, y microscópicamente mediante microscopio óptico con cámara clara y microfotografías. Para la determinación taxonómica se usaron técnicas propias del grupo y se consultó bibliografía específica estándar y regional. El análisis de los caracteres macro y micromorfológicos de los ejemplares permitió determinar 5 taxa pertenecientes al orden Agaricales. Estas citas actualizan y amplían el área de distribución a la llanura de la región Pampeana.



**COMPORTAMIENTO DE DISTINTAS ESPECIES DEL GÉNERO  
*MILNESIUM* EN SITIOS DE MEDIANO Y BAJO TRÁNSITO VEHICULAR  
DE LA CIUDAD DE SALTA**

Pérez, Mariana<sup>1</sup>; Rocha, A. Mariana<sup>1</sup>; González Reyes, Andrea<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Facultad Ciencias Exactas y Naturales (UNLPam)

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias Naturales (UNSa)

[marianaperez\\_712@hotmail.com](mailto:marianaperez_712@hotmail.com)

El conocimiento de la diversidad y distribución de tardígrados es limitado en lo que respecta a Sudamérica. Solo 2 de las 27 especies del género *Milnesium* que son conocidas a nivel mundial se encuentran en Argentina; debido a que durante mucho tiempo tuvo sólo una especie descrita, *Milnesium tardigradum* caracterizada por su alta plasticidad morfológica y ser un cosmopolita aparente. Actualmente un número mayor de caracteres taxonómicos, como la longitud- ancho del tubo bucal, tipo y configuración de la uña y la escultura cuticular se consideran características morfológicas importantes para la determinación de especies. Esto hace relevante y necesario el estudio del género *Milnesium*; tanto la identificación como la redescrición a fin de caracterizar nuevamente las especies del género. En el presente trabajo se muestrearon comunidades epifíticas de cuatro sitios de áreas de mediano tránsito y cuatro sitios de bajo tránsito vehicular. Las muestras consistieron en almohadillas de líquenes y musgos que se desarrollan sobre árboles y se trataron siguiendo las técnicas habituales para el grupo. En sitios de mediano tránsito los milnésidos superan en casi un 50% a los de bajo tránsito. La riqueza (10 sp.) de milnésidos es mayor en sitios de bajo tránsito comparados con los de mediano tránsito. De las 11 especies presentes en ambos sitios, dos fueron las de mayor abundancia en sitios de mediano tránsito en comparación con el resto. La dominancia de estas dos especies quizás se deba a la preferencia de hábitats, a su disponibilidad basada en la hipótesis de que el ambiente es el que selecciona, y a las variables de gran escala como el clima o las características del paisaje, que muestran fuertes efectos sobre ensamblaje de tardígrados. Resulta importante continuar indagando acerca de las variables-preferencias de algunas especies en relación a los sitios de ocurrencia.



## HEMIPTERA (HETEROPTERA) ASOCIADOS A CULTIVO DE SOJA (*GLYCINE MAX* (L.) MERR.) EN EL NORESTE DE LA PAMPA

Stella, César A.<sup>1</sup>; Pall, José Luis<sup>1</sup>; Bernardos, Jaime<sup>1-2</sup>

<sup>1</sup>Facultas de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, Av. Uruguay n° 151, L6300CLB, Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>2</sup>INTA. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Anguíl, La Pampa, Argentina.

[cesarstella7@gmail.com](mailto:cesarstella7@gmail.com), [pall.joseluis@gmail.com](mailto:pall.joseluis@gmail.com), [bernardos.jaime@inta.gob.ar](mailto:bernardos.jaime@inta.gob.ar)

En los últimos años en Argentina el área sembrada destinada a soja (*Glycine max* (L.) Merr.), se ha visto incrementada, de las 28,6 millones de hectáreas cultivadas en el presente año, 500.000 pertenecen a la provincia de La Pampa. En el cultivo de soja se encuentran artrópodos durante todo el ciclo del cultivo, los mismos son el grupo de animales más diverso del mundo, ocupando todos los ecosistemas, representando todos los estilos de vida y todos los roles tróficos; por su tamaño pequeño, su diversidad y su alta sensibilidad a las variaciones del ambiente son considerados buenos indicadores de la heterogeneidad del hábitat, de la biodiversidad del ecosistema y del estado de estrés del ambiente. El relevamiento de los insectos fitófagos, no sólo es necesario desde el punto de vista agronómico por las pérdidas que ocasionan, sino que contribuyen al reconocimiento de un segmento importante y diverso de la biota local y regional. El objetivo del presente trabajo fue realizar un relevamiento de heterópteros asociados a un campo cultivado de manera convencional con soja, en las cercanías de la ciudad de Intendente Alvear, La Pampa. Las muestras fueron tomadas mediante dos métodos de colecta: trampa de caída (Pitfall) y red entomológica de arrastre, en las tres etapas fenológicas del cultivo (R3, R6 y R8). Se obtuvieron un total de 3.289 heterópteros, distribuidos en 9 familias y 18 géneros. De todas las chinches halladas en el cultivo *Piezodorus guildinii* (Westwood) predominó con un 81%, teniendo en cuenta la abundancia relativa. Los datos expuestos en el presente estudio generan información de base para el Manejo Integrado y aporta nueva información taxonómica sobre las chinches asociadas al cultivo de soja.



**INTERACCIÓN ENTRE ESPECIES PGPRs Y SU INCIDENCIA SOBRE  
COMPONENTES CELULARES Y LA PERFORMANCE SIMBIÓTICA DE  
*BRADYRHIZOBIUM JAPONICUM* E-109**

Álvarez, Agustina<sup>1</sup>; Soncini, Daiana<sup>1</sup>; Castaño, Carolina<sup>1</sup>; Lorda, Graciela<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNLPam.  
[agus Alvarez\\_119@hotmail.com](mailto:agus Alvarez_119@hotmail.com)

Un gran número de especies bacterianas, la mayoría de ellas asociadas a la rizósfera, pueden ejercer un efecto benéfico sobre el crecimiento de plantas, a las que se las denomina PGPR (plant growth promoting rhizobacteria). El diseño actual de biofertilizantes apunta al uso combinado de microorganismos PGPR, ya que reportes bibliográficos demuestran que existe una interacción sinérgica entre ellos. En estos consorcios tienen lugar interacciones célula-célula conocidas como fenómeno *quorum sensing* mediante el cual la producción de moléculas del tipo acil homoserina lactonas (AHLs) les permite a las bacterias comunicarse entre sí y regular la expresión de ciertos genes. El objetivo específico de este trabajo fue evaluar si las propiedades PGPRs y componentes celulares de *Bradyrhizobium japonicum* E-109 son afectadas por moléculas *quorum* de otros géneros bacterianos. Se desarrollaron cultivos líquidos de *B.japonicum*, los cuales fueron adicionados de extractos conteniendo AHLs provenientes de cultivos de alta densidad celular de los géneros *Pseudomonas* y *Azospirillum*. Se analizaron componentes celulares tales como proteínas totales, lipopolisacáridos (LPS), polisacáridos capsulares (CPS) y exopolisacáridos (EPS). Se inocularon plantas de soja con los cultivos obtenidos. Se pudo observar diferencias en los perfiles proteicos y de LPS. No se evidencian diferencias significativas respecto a la performance simbiótica de *B.japonicum*. Los resultados obtenidos contribuyen al entendimiento de los procesos moleculares en la interacción microorganismo-planta.



## Índice de autores

Albariño, R.	26
Alagia, Valeria	52
Altamirano, Nicolás	12
Álvarez, Agustina	105; 114
Álvarez, Redondo, Mónica	75
Álvarez, Susana Beatríz	14
Ambrosino, Mariela	76; 80
Andiarena, Lucas N.	100
Antonena, Sofía V.	66
Arrese, Fany	95
Bartel, Laura C.	52
Basei, M.A.	70
Baudino, Estela Maris	50
Baumgartner, Marcos	75
Bazán, Graciela Inés	13; 14; 15; 31; 111
Bellozas Reinhard, Mónica	60
Benítez, Analisa	107
Berguño, Álvaro	12; 48; 61
Bernardos, Jaime	113
Bertotto, Gustavo Walter	73; 102
Biasotti, Andrea	13; 14; 15; 31
Bistolfi, Nicolás	106
Bobillo, Cecilia	107
Bogino, Stella	106
Bossa, Juan	42
Bragagnolo, Laura Araceli	19; 108
Braun, Lucas	98
Braun, Rodolfo	59
Bravo, Paula Sofía	16
Breccia, Javier	55; 58; 64; 98
Burrieza Gallio, Georgina	91
Busso, Carlos	76; 80
Cabrera, Gabriela C.	17; 18; 20; 47; 48
Calderón, Alejandro	61
Canteros Zorrilla, Walter Fabián	19
Capecce, Candela	20
Caramuti, Valeria	16
Cardillo, Daniela	76; 80
Cardonatto, María Cristina	69
Casanave, Emma	35
Casset, María Andrea	26
Castaño, Carolina	53; 57; 114



Castaño, Mirta	54; 62
Castillo, E.	54
Cenizo, Viviana	21; 22; 92
Cerrato, Berenice	77
Cervellini, María Inés	95; 96
Cettour, Liliana	100
Chasvin Orradre, Nilda	95; 96
Chirino, Claudia	78
Colazo Arregui, Florencia	59
Cornejo, Laura	23
Cornelis, Marcela	29
Corró Molas, Andrés	50
Corró Molas, Bárbara	21; 22; 23; 24; 40; 92
Coscarón, María del Carmen	29; 33
Costantino, Cecilia	76
Crespo, Florencia	25; 34
Cuaranta, Verónica Alejandra	108
Curti, María	54
D'Amico, Verónica	108
de Elorriaga, Elena	68
De La Barra Mussa, Ana Larisa	109
Debandi, J. I.	26
del Palacio, Alejandro	110
Del Ponti, Omar	12; 27; 30; 48; 49; 61
Delarada, Susana	94
di Santo, H.	54
Dieser, María Paula	33
Dieser, Marilina	28; 44
Diez, Fernando	29
Diharce, Carolina	42
Dima, Gilda	95; 96
Docampo, Agustín	79; 84
Dolsan, Marcelo	46
Doma, Irene	28; 44
Dornes, Pablo F.	66; 101
Durán, Katia	60
Dussart De La Iglesia, Esteban	106
Echaniz, Santiago A.	17; 18; 20; 47; 48; 49; 109
Elizalde, María	77
Ernst, Ricardo	77; 79; 81; 82; 84; 89
Escalante, Alicia H.	17; 18
Escuredo Leone, Danilo	42
Estelrich, Daniel	77; 79; 85
Ezquiaga, M.C.	71
Fainstein, Marta Beatriz	93



Fanelli, Silvia	52
Farfán, Miguel	94
Fernández, Lucía	86
Ferrari, Enzo	54
Ferreira, A.	54
Ferreira, V.	54
Fondevilla, Norberto	35
Fort, Marcelo	35
Frank Buss, María Elisa	78
Fries, Alexander	58
Fritz, Martín	75
Galea, José María	12; 30; 32; 61
Galea, María José	13; 15; 31; 111
Gallace, Eugenia	83
García Arhex, Patricia	53; 105
García, Adriana	94
Gatto Cáceres, Carla	107
Giai, Laura	55
Gil Báez, Carolina	89
Giménez, Hugo	35
Giorgetti, Hugo	76; 80
Giorgi, Adonis	26; 37; 38
González Reyes, Andrea	44; 112
González, B.	37; 38
Grassi, E.	54
Grosman, Fabián	27
Guerrero, José C.	94
Guillot Giraudo, Walter	50
Heim, Ivo	12
Heim, Tomás	33
Hepper, Estela	83
Herman, David	94
Hernández, María	95; 96
Iribarra, María de los Ángeles	56
Ithurrart, Leticia	76; 80
Jatón, J.	37
Jaúregui, Carol	81
Juárez, Matías	95
Justo, Enrique	94
Kihn, Romina G.	25; 34
Kin, Alicia	78
Kin, Marta Susana	35; 36; 71; 94
Kloster, Débora	82
Krause, J. Marcelo	103
Kravetz, S.	37; 38



## XII Jornadas Pampeanas de Ciencias Naturales -2016-

---

Larroulet, Sofía	83
Latini, Cinthia Yanela	110
León, A. E.	54
Lerner, Pamela	87
López, Gisela	75; 79; 84
Lorda, Graciela	53; 57; 105; 114
Lorenzo, Florencia	67
Lucero, Cinthia	57
Mancini, Miguel	27; 49
Mansilla, Iara	98
Marani, Jorge Luis	61
Márquez, Javier A.	45
Martínez de Fabricius, Ana	14
Martínez Uncal, María Celeste	39; 42
Martínez, Ana	107
Martínez, Juan	76
Martínez, Juan José	23; 24; 40
Martínez, Viviana A.	100
Mayer, Marcos Alejandro	107
Mazzaferro, Laura S.	55; 58; 64
Mazzola, Mónica	21; 22
Mehl, Adriana	67
Minoldo, Gabriela	76
Montalvo, Claudia Inés	36; 69; 71
Montenegro, Oscar	76; 80
Montoya, Eugenia	85
Morici, Ernesto	75; 77; 79; 84; 85; 88
Muiño, Walter Alejandro	63; 86
Müller, Jan-Mathis	58
Müller, Michael	58
Muñoz, Miguel Ángel	56
Oberto, Ana M.	41
Obholz, Gisela	87
Oriani María Belén	15; 31
Ortiz, Carolina	41
Ortiz, Daniela	91
Ostertag, Belén	43; 44; 111
Oyarzábal, Julio C.	100
Paccapelo, Héctor	54
Páez Campos, Hugo R.	101
Pagliero, Fabiola	53; 57
Palazzo, Leandro	42
Pall, José Luis	25; 33; 34; 113
Palomo, Iris	76
Pattacini, Silvia	59; 60



Peinetti, Raúl	78
Peralta, María	60
Pereyra Cardozo, María	62
Pérez, Mariana	44; 112
Petruzzi, Horacio	88
Poggio Herrero, Ingrid Violeta	52
Pombo, Daila	42
Ponce, Damián	80
Porcel, Guillermina	61
Pordomingo, Adriana	91
Pordomingo, Aníbal	91
Porta Siota, Fernando	88
Pratts, Pamela	12; 61
Príncipe, Romina	45
Quiriban, Adriana	62
Raffaini, Graciela B.	41; 45
Ranieri, C.	37
Repp, Elma Yanina	43
Reyes, Marcos Matías	19; 46
Ribotta, P. D.	54
Roberto, Zinda	39
Rocha, Alejandra Mariana	28; 43; 44; 112
Rodríguez, Camila	52
Rodríguez, E.	73
Rodríguez, Gustavo	76; 80
Rodríguez, María Pía	45
Romani, Camila	42
Rouaux, Ricardo	95; 96
Rubiano Lorenzoni, Georgina	102
Ruiz, María de los Ángeles	81; 82; 89
Ruz Gatto, David	103
Salinas, Víctor	27; 49
Sampedro, Ana Paula	63
Santillán, Miguel Ángel	19; 46; 108
Sanzano, Pablo	27
Savio, Marianela	91
Sbrocco, José	68
Schütz, María Alejandra	63
Scoles, Gladis	59; 60
Segurado, Claudio	104
Soncini, Daiana	105; 114
Sosa, Ramón Alberto	46; 73
Sostillo, Renata	69
Stella, César A.	25; 113
Suárez, Carla	43; 77; 85; 88



Tagliaferro, M.	26
Tickyj, Hugo	70
Tomassini, Rodrigo	71
Tomezzoli, Renata	70
Torremorell, Ana	26
Torres, Florencia	47
Torres, Yanina	76; 80
Tourn, Fernando	99
Umazano, Aldo Martín	72; 103; 104
Urioste, Ana	83
Urquiza, Lucas	35
Vargas, Mario	94
Vásquez, Víctor	79
Videla, M. L.	26
Vignatti, Alicia M.	17; 18; 20; 47; 48; 49; 109
Vilches, Carolina	26; 37
Vilches, Juliana Yanel	50
Visconti, Graciela	73; 104
Vizcaíno, Marina	107
Vizzo, Juan	31
Weiz, Gisela	64; 98
Zaldarriaga Heredia, Jorgelina	59
Zárate, Marcelo	67
Zunino, E.	26