

FACENA

REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA



VOLÚMEN 35 (Supl.) - 2025
ISSN 1851-507X (en línea)

DATOS DE LA REVISTA

Suplemento 2025: Resúmenes del XI Congreso Argentino de Limnología.

Editora Asociada: Sylvina Casco.

Diseño y maquetación: Ana Belén Cavalieri.

INFORMACIÓN DE LA FOTO DE PORTADA

Río Paraná.

Localidad: Corrientes, Argentina.

Autora: Sylvina Casco.



28 DE JULIO AL 1 DE AGOSTO DE 2025

XI CONGRESO ARGENTINO DE LIMNOLOGÍA

“El agua como recurso integrador entre ciencia y sociedad”

Corrientes, Argentina

COMITÉ CIENTÍFICO

COORDINADORA:

Mercedes Marchese

Alicia Poi	Luis Epele
Haydeé Pizarro	Marcela Bastidas Navarro
Fabián Grosman	Juan Pablo Pacheco
María Eugenia Llames	Daniel Cataldo
Rodrigo Sinistro	Leandro Miranda
María Laura Sánchez	Juan Pablo Niño García
Gonzalo Pérez	Sylvia Bonilla
Florencia Gutiérrez	Carlos López
María Adela Casco	

COMISIÓN ORGANIZADORA

LOCAL

Coordinadora: Sylvina Casco

Luciana Gallardo
Mercedes Cuño Viera
Violeta Zambiasio
Juan Manuel Coronel
Florencia Monti
Guillermo Ávalos
Celeste Franceschini
Marina Forastier
Lara Sabater
Sabrina Bertucci
Mariano Santajuliana
Silvina Vallejos
Paola Suárez
Antonio Cáceres
Walter Medina

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE LIMNOLOGÍA

Presidente: Adonis Giorgi
Vicepresidenta: Irina Izaguirre
Secretaria: Carolina Vilches
Tesorera: María Solange Vera
Protesorero: Martín Graziano

Vocales:

Titulares

Primera: Laura de Cabo

Segunda: Sol Porcel

Tercera: Sylvina Casco

Suplentes

Primera: Carmen Sabio y García

Segunda: Silvana Arreghini

Tercera: Claudia Feijóo

ACOMPañARON ESTE EVENTO



ÍNDICE

ÍNDICE

ÁREA TEMÁTICA	12
<i>Ambientes acuáticos urbanos, periurbanos y rurales</i>	<i>13</i>
<i>Modalidad oral</i>	<i>14</i>
<i>Modalidad póster</i>	<i>31</i>
<i>Biodiversidad y conservación de ambientes acuáticos</i>	<i>62</i>
<i>Modalidad oral</i>	<i>63</i>
<i>Modalidad póster</i>	<i>75</i>
<i>Biogeoquímica de sistemas acuáticos</i>	<i>109</i>
<i>Modalidad oral</i>	<i>110</i>
<i>Modalidad póster</i>	<i>117</i>
<i>Cambio global y sistemas climáticos</i>	<i>124</i>
<i>Modalidad oral</i>	<i>125</i>
<i>Modalidad póster</i>	<i>134</i>
<i>Ciencia ciudadana en ambientes acuáticos</i>	<i>139</i>
<i>Modalidad oral</i>	<i>140</i>
<i>Modalidad póster</i>	<i>149</i>
<i>Ecohidrología</i>	<i>154</i>
<i>Modalidad oral</i>	<i>155</i>
<i>Modalidad póster</i>	<i>160</i>
<i>Ecología de poblaciones y comunidades acuáticas</i>	<i>163</i>
<i>Modalidad oral</i>	<i>164</i>
<i>Modalidad póster</i>	<i>169</i>
<i>Ecotoxicología y contaminación</i>	<i>194</i>
<i>Modalidad oral</i>	<i>195</i>
<i>Modalidad póster</i>	<i>213</i>

<i>Educación ambiental</i>	244
<i>Modalidad oral</i>	245
<i>Modalidad póster</i>	252
<i>Indicadores de calidad ecológica y biomonitorio</i>	259
<i>Modalidad oral</i>	260
<i>Modalidad póster</i>	279
<i>Limnología regional</i>	302
<i>Modalidad póster</i>	303
<i>Limnología y teledetección</i>	315
<i>Modalidad oral</i>	316
<i>Modalidad póster</i>	326
<i>Restauración y rehabilitación de sistemas acuáticos</i>	333
<i>Modalidad oral</i>	334
<i>Modalidad póster</i>	341
<i>Servicios Ecosistémicos</i>	348
<i>Modalidad oral</i>	349
<i>Modalidad póster</i>	352
<i>Socio-ecología en ambientes acuáticos</i>	355
<i>Modalidad oral</i>	356
<i>Tramas tróficas</i>	365
<i>Modalidad oral</i>	366
CONFERENCIAS	371
<i>"De la Limnología a la Fluviología... un paseo por las aguas" por el Dr. J. J. Neiff</i>	372
<i>"Ecological Impact and efficacy of weed biological control in South Africa" por la Dra. J. Coetzee</i>	374

<i>“Lecciones del Iberá para un extranjero aprendiz de limnólogo” por el Dr. A. Cózar Cabañas</i>	<i>375</i>
<i>“Bioindicadores de disturbios antrópicos en ecosistemas acuáticos patagónicos: un recorrido por nuevas y no tan nuevas problemáticas ambientales” por la Dra. M. L. Miserendino</i>	<i>376</i>
<i>“Water: the essential foundation of life on Earth and the urgent need for its sustainable use” por el Dr. F. Rodrigues Barbosa</i>	<i>378</i>
<i>“Biodiversidad en la gestión del agua: aporte de la ecología microbiana en el sistema fluvial del Paraná” por la Dra. M. Devercelli</i>	<i>379</i>
<i>“Los ciclos hidrológicos de las lagunas pampeanas y su influencia sobre los ensambles de peces” por el Dr. D. Colautti</i>	<i>381</i>
<i>“Puntos críticos globales de endemidad, rareza y especiación de macrófitas acuáticas” por la Dra. T. Lobato de Magalhães</i>	<i>383</i>
<i>“Ufa con el fósforo! Estructura, función y fósforo en arroyos pampeanos” por la Dra. Claudia Feijóo</i>	<i>384</i>
<i>“Discordancias de escalas en la investigación limnológica y en los sistemas social-ecológicos vinculados: principales desafíos” por el Dr. N. Mazzeo</i>	<i>385</i>
MESAS REDONDAS	386
<i>Problemática de ríos urbanos. Lineamientos para su gestión y planificación</i>	<i>387</i>
<i>Especies invasoras como amenaza de la integridad funcional de los humedales</i>	<i>403</i>
<i>Manejo Integral del Fuego como una herramienta para la gestión socio-ecológica de los humedales del río Paraná</i>	<i>415</i>
<i>Restauración, rehabilitación y remediación de ecosistemas acuáticos y ribereños: avances y desafíos</i>	<i>422</i>

<i>El amor en los tiempos del cólera resistir y crecer durante la crisis científica</i>	<i>431</i>
<i>Enfoques teóricos y metodológicos para el estudio de sistemas lóticos</i>	<i>438</i>
SESIONES ESPECIALES	445
<i>Arte y Limnología</i>	<i>446</i>
<i>Metabolismo y dinámica de gases de efecto invernadero de los sistemas acuáticos continentales</i>	<i>448</i>
<i>Modalidad oral</i>	<i>449</i>
<i>Modalidad póster</i>	<i>457</i>
<i>Mujeres y Limnología: cómo acompañarnos en épocas de crisis</i>	<i>460</i>
<i>Modalidad póster</i>	<i>461</i>
<i>Aguas que enseñan: intercambio de experiencias en Limnología y Educación Ambiental</i>	<i>468</i>
<i>Modalidad póster</i>	<i>469</i>
<i>Los ríos Paraná y Paraguay: integrando miradas en torno a Las dinámicas ecológicas y sociales</i>	<i>474</i>
<i>Modalidad oral</i>	<i>475</i>
<i>Modalidad póster</i>	<i>490</i>

SESIÓN

***Ambientes acuáticos
urbanos, periurbanos y
rurales***

MODALIDAD ORAL

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

DEGRADACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS POR VERTIDOS DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LÍQUIDOS CLOACALES: ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA Y MACROINVERTEBRADOS EN ARROYOS URBANOS

Acosta, F. S. ^{*1 2}, Assef, Y. ^{1 3}, Dromaz, M. ¹, Horak, C. ¹ & Brand, C. ^{1 3}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las Plantas de Tratamiento de Líquidos Cloacales alteran severamente la calidad del agua y la comunidad de macroinvertebrados de ríos y arroyos.

RESUMEN: El vertido de efluentes de las Plantas de Tratamiento de Líquidos Cloacales (PTLC) afecta gravemente los ecosistemas fluviales, alterando la comunidad de macroinvertebrados. Este estudio se enfocó en dos arroyos urbanos patagónicos de bajo orden (Esquel y Mosquito) durante periodos de aguas bajas y altas. Se seleccionó un sitio aguas arriba de la descarga de PTLC, otro en la zona de vertido y entre tres y seis aguas debajo de la misma, donde se realizó un análisis integral de la calidad del agua y de la comunidad de macroinvertebrados. Los sitios de descarga de efluentes presentaron la peor calidad del agua caracterizada por un aumento de DBO y nutrientes, y una disminución del oxígeno disuelto, entre otros. Posteriormente, se observó una mejora gradual en la dimensión longitudinal evidenciada por aumento del oxígeno disuelto y disminución de nutrientes. En todos los casos la situación empeoró en aguas bajas. En el arroyo Esquel, la mayor riqueza se observó en los sitios previos a los vertidos, con una disminución cerca de la PTLC y un aumento gradual en los sitios más alejados. Las familias más abundantes fueron

1. Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP, CONICET- UNPSJB). Esquel, Chubut.

2. Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Chubut.

3. Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), Sede Esquel, Chubut.

* Autor de correspondencia. F. Acosta. E-mail: floracosta@comahue-conicet.gob.ar

Chironomidae y Naididae. Los colectores-recolectores dominaron en todos los sitios. En el arroyo Mosquito, la riqueza mostró un patrón inverso, siendo más baja en el sitio previo a la descarga, y aumentando hacia los sitios más alejados. Las familias más abundantes fueron Glossiphoniidae, Chironomidae y Sphaeriidae. En cuanto a los grupos funcionales, los sitios previos a la descarga fueron dominados por predadores y colectores-recolectores, mientras que los sitios posteriores fueron dominados por filtradores. El impacto de los vertidos cloacales depende del tamaño de la urbanización, porcentaje de conexión a la red cloacal y las dimensiones de la PTLC y su manejo. Sin embargo, en el Arroyo Mosquito se evidencian otros impactos previos a la descarga de la PTLC.

PALABRAS CLAVE: Macroinvertebrados, PTLC, Estructura funcional.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

LAGUNAS URBANAS BAJO AMENAZA: IMPACTO DE *PISTIA STRATIOTES* Y POSIBLES ESTRATEGIAS DE MANEJO

Bertucci, S. E. *¹, Sabater, L. M. ¹, Sosa, A. J. ² & Franceschini, M. C. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El control biológico aumentativo es una alternativa eficaz y ambientalmente inocua para el manejo de *Pistia stratiotes* en Resistencia.

RESUMEN: En el nordeste argentino (NEA), muchas lagunas urbanas se ven perjudicadas por la invasión de plantas acuáticas, lo que provoca pérdida de los servicios ecosistémicos que estos ambientes ofrecen. En los humedales urbanos de Resistencia, Chaco, la macrófita *Pistia stratiotes* L. (Araceae) representa el principal problema actualmente. Los métodos de control químico y mecánico no garantizan resultados duraderos, por lo que el uso de insectos herbívoros como control biológico es una alternativa sustentable. Este estudio evaluó el impacto de *P. stratiotes* en lagunas urbanas, analizando las características ecológicas de estos ambientes para determinar la factibilidad de implementar el control biológico. Se muestrearon ocho lagunas urbanas en la ciudad de Resistencia, cuantificando la invasividad de *P. stratiotes*, la abundancia de insectos biocontroladores y sus potenciales enemigos naturales, los macroinvertebrados asociados y las variables fisicoquímicas del agua. Los resultados mostraron que *P. stratiotes* alcanza altos niveles de invasión, con hasta 312 plantas y 11,38 kg/m². Su vigor fue mayor en lagunas eutrofizadas, como Laguna Rossi, donde las plantas alcanzaron 40 cm diámetro y hojas de 8,5 cm de ancho por 14,5 cm de largo. Se registraron dos insectos biocontroladores de *P. stratiotes*, *Neohydronomus affinis* Hustache (Coleoptera: Curculionidae) con hasta 937,5 ind/m² y *Lepidelphax pistiae* Remes Lenicov (Hemiptera:

1. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET-UNNE). Laboratorio de Herbivoría y Control Biológico. Corrientes, Argentina.

2. Fundación para el Estudio de Especies Invasivas (CONICET). Hurlingham, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. S. Bertucci. E-mail: bertuccisabrina0@gmail.com

Delphacidae) con 2100 ind/m². Se identificaron 24.531 invertebrados, distribuidos en 51 familias con presencia de bioindicadores. Las lagunas Francia (n= 7528) y Seitor (n= 5970) presentaron las comunidades más abundantes, mientras que la mayor riqueza se observó en Laguna La Liguria (36 familias), en contraste con Laguna Tartagal (22 familias). Los resultados obtenidos sugieren que es factible la realización de crías masivas de biocontroladores para su implementación en el control biológico de *P. stratiotes*. No obstante, su efectividad a largo plazo dependerá del monitoreo continuo de la calidad del agua y la evaluación de bioindicadores.

PALABRAS CLAVE: Control biológico, Humedales urbanos, Invasión.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

BIOFILMS EPIPELICOS DE LAGUNAS URBANAS EUTROFIZADAS DE SANTA FE: CARACTERIZACIÓN ANTE CONDICIONES AMBIENTALES CONTRASTANTES

Bodean, M. F.^{*1}, Licursi, M.¹, Mayora, G.¹, Regaldo, L.², Frau, D.¹, Mora, C.¹
& Márquez, V.³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El epipelon de las lagunas urbanas evidenció cambios en su estructura y funcionalidad que podrían asociarse a las condiciones de precipitaciones y temperaturas contrastantes como a las diferencias de los ambientes estudiados.

RESUMEN: La comunidad del biofilm cumple un rol clave en los procesos de autodepuración de los sistemas acuáticos por su eficiencia en la remoción de compuestos orgánicos e inorgánicos. Esta función se relaciona con factores ambientales y biológicos que rigen dichos sistemas. El objetivo fue caracterizar funcional y estructuralmente al biofilm epipélico de tres lagunas urbanas eutrofizadas (L1 en Santo Tomé, L2 y L3 en Santa Fe) en periodos contrastantes de precipitaciones y temperaturas: muestreo 1 (M1), periodo de sequía y temperaturas medias altas; muestreo 2 (M2), periodo lluvioso con temperaturas medias bajas. En cada ocasión se registraron los parámetros fisicoquímicos de las lagunas, se colectaron muestras de agua y sedimento para determinar concentraciones de metales, y de agua para nutrientes disueltos y totales, y demandas de oxígeno. Se tomaron muestras de epipelon para determinar composición y densidad de grandes grupos, biomasa, producción y respiración, concentraciones de clorofila, carbohidratos y lípidos totales. Se establecieron comparaciones entre lagunas y muestreos mediante

1. Instituto Nacional de Limnología (INALI, CONICET - UNL), Santa Fe, Argentina

2. Laboratorio de Ecotoxicología, Departamento de Ciencias Naturales, Facultad de Humanidades y Ciencias (UNL), Santa Fe, Argentina.

3. Laboratorio de Fermentaciones, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, (UNL), Santa Fe, Argentina.

* Autor de correspondencia. F. Bodean. E-mail fbodean@santafe-conicet.gov.ar

ANOVAs y relaciones entre las variables fisicoquímicas y del biofilm mediante correlaciones (Pearson) y PCA. La caracterización fisicoquímica evidenció mayores valores de pH y temperatura en M1, en cambio los mayores valores de conductividad y oxígeno disuelto en M2. Las concentraciones de nutrientes permitieron definir a L3 como sistema moderadamente enriquecido, mientras que L1 y L2 como sistemas sobre-enriquecidos. Las concentraciones de plomo y zinc en sedimento superaron los niveles guías para la protección de la biota acuática en L2 (M1). El epipelon de M2 se caracterizó por menores valores de densidad total pero mayor peso seco libre de cenizas y carbohidratos, en cambio en M1 mayores densidades, riqueza específica e índice de Shannon y contenido de lípidos. Las comunidades estudiadas evidenciaron cambios significativos entre muestreos en parámetros estructurales (composición, biomasa y contenido de carbohidratos) como funcionales (contenido de lípidos).

PALABRAS CLAVE: Epipelon, Eutrofización, Respuestas estructurales y funcionales.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

REMOCIÓN DE MICROFIBRAS TEXTILES (MFTS) MEDIANTE HUMEDALES DE TRATAMIENTO DE FLUJO VERTICAL A ESCALA DE MESOCOSMOS

Dellepiane, T. ^{* 1 2}, Ferraro, D. ¹, de Cabo, L. ¹ & Basílico, G. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los humedales de tratamiento constituyen una estrategia eficiente de remoción de microfibras textiles con oportunidad de ser aplicada in situ, como sistema aislado o complementario a los sistemas de tratamiento centralizados.

RESUMEN: El lavado de ropa es fuente de una gran cantidad de microfibras textiles sintéticas (MFTS) que son liberadas al ambiente mediante la descarga de aguas grises. Los humedales de tratamiento constituyen una posible estrategia de tratamiento de estas aguas. El objetivo de este trabajo consistió en describir la eficiencia de humedales de tratamiento de flujo vertical descendente (HTV) a escala de mesocosmos en la remoción de MFTS de poliéster para dos sustratos diferentes (grava fina y arena fina). Para ello, se llevó a cabo un ensayo bajo condiciones controladas dentro de un invernáculo, durante 3 meses. Se realizaron cinco réplicas para cada tipo de sustrato, utilizando un total de diez unidades experimentales tubulares de vidrio plantadas con *Tripogandra* diurética. Se determinó la cantidad y largo de las MFTS en agua y en medio filtrante, a tres profundidades. En el agua también se determinaron DQO, nutrientes y detergentes (SAAM), entre otras variables. En el caso de las MFTS en medio sólido se puso a punto la técnica de separación por flotación a partir una solución de cloruro de calcio con densidad de 1,49 g/ml - valor mayor a los citados con mayor frecuencia en la bibliografía- ya que fue necesario superar la densidad del poliéster (~1,38 g/ml). La identificación de las MFTS se realizó bajo lupa estereomicroscópica. La remoción de MFTS fue superior al 99% para ambos sustratos. La remoción de DQO fue del 76% en

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia

2. Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica

* Autor de correspondencia. T. Dellepiane. E-mail: taniadellepiane@gmail.com

arena y 44% en grava y la de SAAM fue de 98% en arena y de 67% en grava. Se concluye que los HTV son eficientes en la remoción de MFTS en aguas grises. Se propone realizar un ensayo a más largo plazo para evaluar la resistencia de las plantas a los niveles de nutrientes que aporta el agua utilizada.

PALABRAS CLAVE: Aguas grises, SBN, Contaminantes emergentes.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

ESTIMACIÓN DE VARIABLES FUNCIONALES EN LA CUENCA CARCARAÑÁ: METABOLISMO FLUVIAL Y DEGRADACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA EN UN GRADIENTE DE USOS DEL SUELO

Principe, R. E. *¹, Montilla, V. ¹, Lucero, J. ¹, Cibils-Martina, L. ¹ & Márquez J. A. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El biofilm fue predominantemente heterotrófico excepto en algunos tramos agrícolas donde se observó mayor autotofía, mientras que la tasa de degradación de materia orgánica fue menor en sitios urbanos de cuenca alta.

RESUMEN: Este estudio evaluó el funcionamiento ecológico de sistemas fluviales mediante la estimación de procesos clave: metabolismo fluvial, desarrollo del biofilm y degradación de materia orgánica, en 26 tramos con distintos usos del suelo de los ríos Ctalamochita y Chocancharava, tributarios del Carcarañá en la provincia de Córdoba. Se emplearon filamentos de polipropileno sumergidos durante 40 días para estimar crecimiento del biofilm y metabolismo. Se cuantificó clorofila *a* y en cuenca alta se realizaron mediciones adicionales en cantos rodados para comparar ambos métodos. El metabolismo fluvial se estimó mediante la incubación en laboratorio de cinco filamentos colonizados *in situ*, en Erlenmeyers con agua filtrada de cada sitio, midiendo la variación en oxígeno durante periodos de luz y oscuridad para inferir la producción bruta y la respiración del biofilm. La degradación de materia orgánica se evaluó en cuenca alta en ocho sitios, usando hojas de *Morus nigra*. Se depositaron 7 gramos de hojas en bolsas de malla fina (0,5 mm) y se dejaron sumergidas durante 21 días. La pérdida de masa se determinó tras secar el material a 60 °C durante 96 horas. Los resultados mostraron que en cuenca media-baja el biofilm fue heterotrófico,

1. Instituto de Ciencias de la Tierra, Biodiversidad y Ambiente (ICBIA), Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC) – CONICET. Departamento de Ciencias Naturales, UNRC, Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

* Autor de correspondencia. R. Principe. E-mail: rprincipe@exa.unrc.edu.ar

salvo en cinco tramos agrícolas donde se observó mayor autotrofia. En cuenca alta, la respiración superó la producción en todos los casos, evidenciando la naturaleza heterotrófica del biofilm. Las concentraciones de clorofila *a* fueron similares entre sustratos artificiales y cantos rodados, alcanzando valores máximos en zonas urbanas, mientras que la tasa de degradación de materia orgánica fue menor en estos sitios los cuales correspondieron a localidades turísticas serranas. Los resultados sugieren que las variables funcionales responden a los distintos usos del suelo diferencialmente a lo largo de la cuenca y que la incorporación de las mismas en la evaluación de la integridad ecológica puede proporcionar valiosa información complementaria.

PALABRAS CLAVE: Biofilm fluvial, Clorofila *a*, *Morus nigra*.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

LIMNOLOGÍA Y MACRÓFITAS ACUÁTICAS EN UN HUMEDAL URBANO IMPACTADO EN CHANCAY-PERÚ: PATRONES ESPACIO TEMPORALES

Rivera, F. V. ^{1 2}, Urrutia, S. ² & Arenas, J. * ^{1 2 3}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los patrones espaciotemporales de la vegetación acuática y limnología fisicoquímica persisten a pesar de la perturbación antrópica en un humedal urbano costero peruano.

RESUMEN: Los humedales costeros urbanos del Pacífico Sur enfrentan presiones crecientes por la expansión urbana no planificada, alteraciones hidrológicas y de la fisicoquímica del agua. El conocimiento sobre el funcionamiento ecológico de los humedales peruanos es limitado, principalmente en cuanto a la interacción entre las variables fisicoquímicas, macrófitas y estacionalidad hidrológica, e impulsores de cambio, lo cual dificulta su conservación. Esta relación fue estudiada en el humedal Santa Rosa, Chancay, Perú, realizándose muestreos durante la creciente (T1) y la bajante (T2) en seis estaciones (P1-P6). Se evaluaron la composición y abundancia relativa de macrófitas, profundidad, temperatura, pH, conductividad, TDS, TSS, oxígeno disuelto, turbidez, nitrato, amonio, fósforo y materia orgánica disuelta. Los impulsores de cambio fueron registrados mediante observación directa y una matriz estructurada. Los datos fueron analizados con análisis de componentes principales (ACP), co-inercia y procedimiento de permutación de respuestas múltiples (MRPP).

1. Facultad de Ciencias Biológicas y Veterinarias, Carrera de Biología Marina, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.

2. Instituto de Recursos Naturales y Ecología, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

3. Laboratorio de Ecología, Carrera de Biología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

* Autor de correspondencia. J. Arenas. E-mails: jarenas@cientifica.edu.pe y jose.arenas.ibarra@urp.edu.pe

Se observó variación espaciotemporal en la composición de macrófitas, registrándose cambios en la abundancia relativa de *Pistia stratiotes* y *Pontederia crassipes*, más abundantes en T1, y *Hydrocotyle ranunculoides* y *Bacopa monnieri*, más abundantes en T2. La co-inercia mostró covariación entre la vegetación y las condiciones limnológicas ($RV = 0,41$). Los ejes del ACP mostraron variación espaciotemporal de las variables fisicoquímicas y variación espacial de las macrófitas ($p < 0,05$ en ambos casos), asociadas a diferencias en la concentración iónica entre T1 y T2 y entre estaciones de muestreo. Los impulsores de cambio más relevantes fueron residuos sólidos, pastoreo, contaminación orgánica y expansión urbana. A pesar de estas presiones, aún son observables patrones de cambio de las macrófitas y las variables fisicoquímicas característicos de la dinámica de un humedal costero. Este estudio aporta evidencia sobre la persistencia de procesos ecológicos en humedales urbanos alterados y resalta la utilidad de integrar vegetación acuática, variables fisicoquímicas e impulsores de cambio para el monitoreo ecológico.

PALABRAS CLAVE: Macrófitas acuáticas, Limnología fisicoquímica, Humedales urbanos.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

INVERTEBRADOS ASOCIADOS A MALEZAS INVASORAS EN HUMEDALES URBANOS SUBTROPICALES: IMPLICANCIAS PARA EL BIOMONITOREO

Sabater, L. M. * ¹, Bertucci, S. E. ¹ & Franceschini, M. C.

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Monitoreo de humedales urbanos: estrategias para la toma de decisiones.

RESUMEN: Los humedales urbanos son ambientes vulnerables a la eutrofización, proliferación de cianobacterias, algas e invasión de malezas acuáticas. La comunidad de invertebrados representa un componente clave en el funcionamiento de los ecosistemas de agua dulce, y cobra importancia ya que es utilizada como indicadora de calidad de agua. Los cambios que se dan en la riqueza de taxa (disminución o aumento de la misma), o la proporción de especies tolerantes presente, son algunos de los indicadores que podemos obtener como respuesta ante disturbios, tanto naturales como antropogénicos. El análisis de dicha comunidad es una herramienta valiosa para el monitoreo de humedales urbanos, y contribuyen a la implementación de estrategias de manejo efectivas y sostenibles. Para este trabajo, se colectaron muestras de invertebrados asociados a la vegetación en 2 humedales con bajo impacto antrópico (como sitios de referencia) y 2 humedales urbanos. La comunidad se muestreo utilizando una red de mano con un área de 1257 cm² y malla de 500 µm. Los invertebrados fueron contabilizados e identificados al menor nivel taxonómico posible. En los humedales de referencia, 33 familias de invertebrados fueron registrados, mientras que en los urbanos se contabilizaron 44. Sin embargo, estos últimos presentan mayor riqueza de familias de Diptera, incluyendo taxa asociadas a condiciones alteradas por la urbanización. Por

1. Laboratorio de Herbivoría y Control Biológico en Humedales. Centro de Ecología Aplicada del Litoral. Corrientes, Argentina.

* Autor de correspondencia. L. Sabater. E-mail: sabaterlara@gmail.com

otra parte, la baja representación de Ephemeroptera y Trichoptera en estos ambientes indica una posible degradación de la calidad del agua. Finalmente, Ostracoda y "Conchostraca" pueden ser útiles para diferenciar entre humedales con y sin impacto, ya que muestran una clara preferencia por estos últimos. Este análisis inicial sugiere que el uso de índices bióticos basados en la composición de la fauna y la presencia de grupos indicadores constituye una herramienta útil para evaluar la calidad de estos humedales.

PALABRAS CLAVE: Monitoreo de invertebrados, Lagunas urbanas, Índices bióticos.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

CONTROL DE MACRÓFITAS EN SISTEMAS URBANOS DE BUENOS AIRES

Sosa, A. J. ^{* 1 2}, Faltlhauser, A. C. ^{1 2}, Righetti, T. ^{1 2}, Contestabile, D. ^{1 3} & Cho, A. ^{1 4}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Manejo adaptativo en la gestión de macrófitas invasoras en cuerpos de agua urbanos. El compromiso de los distintos actores sociales.

RESUMEN: Las invasiones biológicas son una de las principales causas de pérdida de biodiversidad y generan impactos negativos en los sistemas socioecológicos. En ecosistemas acuáticos urbanos, las plantas exóticas invasoras presentan un desafío complejo que requiere diversas estrategias de manejo. En el sistema "Lagunas de San Vicente" (Buenos Aires), el camalote (*Pontederia crassipes*) y el lirio amarillo (*Iris pseudacorus*) afectan la biodiversidad, la navegación, la pesca y el turismo, actividades clave para la comunidad local. Para abordar este problema, se implementó una estrategia de manejo integrado y adaptativo basada en tres etapas. Primero, se realizaron talleres educativos y eventos de divulgación para discutir los métodos de control empleados (mecánico y biológico para el camalote, y mecánico para el lirio amarillo) con grupos focales como tomadores de decisiones, escuelas y público en general. Luego, se analizó la dinámica espacial y temporal del camalote a lo largo del período estudiado mediante imágenes satelitales para evaluar su cobertura vegetal. Finalmente, se investigó la percepción social para comprender el nivel de conciencia comunitaria sobre la invasión y la estrategia de manejo. El control biológico del camalote consistió en la cría (en centros de cría masiva en una escuela) e introducción del gorgojo *Neochetina*

1. Fundación para el Estudio de Especies Invasivas (FuEDEI), Hurlingham, Buenos Aires, Argentina.

2. Centro de Investigaciones Científicas y Técnicas. CONICET- CABA, Argentina.

3. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires (UBA), CABA, Argentina

4. Comisión de Intercambio Educacional Entre los Estados Unidos de América y la República Argentina (Comisión Fulbright Argentina), CABA, Argentina

* Autor de correspondencia. A. Sosa. E-mail: alejsosa@fuedei.org

bruchi, seguida de la liberación de la chicharrita *Megamelus scutellaris*, logrando una reducción significativa de su biomasa. Los resultados mostraron que la estrategia fue efectiva para disminuir la proliferación del camalote y promover la concientización sobre el control del lirio amarillo. La combinación de control biológico y mecánico con educación y participación social en escuelas, universidades, ferias locales y visitantes de la reserva de San Vicente fortaleció el compromiso comunitario. Además, por primera vez en Argentina, se implementó un programa de control biológico aumentativo para una planta acuática en un sistema periurbano, estableciendo un modelo replicable en otras regiones con problemas similares.

PALABRAS CLAVE: Especie exótica invasora, Control biológico, Educación ambiental.

MODALIDAD PÓSTER

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

ORTHOPTERA (INSECTA) EN HUMEDALES SUBTROPICALES CON DISTINTO EFECTO ANTRÓPICO: RESULTADOS PRELIMINARES

Albertini, S. M. ^{* 1 2}, De Souza Braga, C. E. ³, Schaefer, E. F. ¹ & Franceschini, M. C. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los ortópteros *Phlugisteres* (Tettigonidae) y *Cornops aquaticum* (Acrididae) fueron las especies más abundantes de las lagunas del noreste argentino (NEA); las lagunas periurbanas presentaron mayor valor de abundancia y riqueza de especies en comparación con las urbanas.

RESUMEN: Las lagunas del noreste argentino (NEA) suelen experimentar altos niveles de intervención humana y modificación del hábitat, lo que favorece la eutrofización, crecimiento excesivo de malezas acuáticas como *Pontederia crassipes* (camalote), pérdida de la calidad del agua, etc. Algunas especies de ortópteros (Insecta: Orthoptera) son endémicas y sensibles a variaciones ambientales, lo que los convierte en valiosos bioindicadores del estado de conservación de los ecosistemas acuáticos, mientras que otras especies son biocontroladores de malezas acuáticas. Este estudio tiene como objetivo analizar la abundancia y diversidad (taxonómica y funcional) de ortópteros en humedales del NEA con distintos niveles de intervención humana. Se consideraron para el muestreo 30 lagunas con *Pontederia* sp. con distintos grados de acción antrópica (alta, media y baja). Los individuos fueron capturados usando una red entomológica de 70 cm. de diámetro. Se analizó la abundancia total, las diferentes morfoespecies y el estado de desarrollo (ninfa y adultos). Se determinó el nivel de trofía y el grado de especificidad

1. Instituto de Investigaciones Geohistóricas (IIGHI-CONICET). Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Resistencia, Chaco, Argentina.

2. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET). Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Corrientes Capital, Argentina.

3. Universidade do Estado do Pará (UEPA). Belém, Pará, Brasil.

* Autor de correspondencia. S. M. Albertini. E-mail: smalbertini@gmail.com

alimentaria clasificando funcionalmente a los individuos en herbívoros generalistas (HeG), herbívoros especialistas (HeS), Omnívoros (Ov), Predadores (Pr). Hasta el momento se analizaron 14 lagunas, 8 periurbanas y 6 urbanas, identificándose 23 morfoespecies de ortópteros con una abundancia total de 496 individuos. El tetigónido *Phlugis teres* (n=183; Pr) y el acridio *C. aquaticum* (n=188; HeS) fueron las especies más representativas. Las lagunas periurbanas presentaron mayor riqueza (14 morfoespecies) y abundancia (n=353) en comparación con las urbanas (8 morfoespecies; n=143). La incorporación en el muestreo y análisis de ambiente prístinos y/o áreas de conservación permitiría dilucidar si los ortópteros constituyen bioindicadores en el NEA. La alta abundancia del acridio específico *C. aquaticum* sugiere que este insecto podría ser tenido en cuenta para la realización de crías masivas e implementación de control biológico de la maleza *P. crassipes* en humedales urbanos.

PALABRAS CLAVE: *Cornops aquaticum*, Impacto antrópico, *Pontederia*.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

DIVERSIDAD DE ORTHOPTERA EN HUMEDALES DEL NEA ARGENTINO: ¿EXISTEN DIFERENCIAS ENTRE HUMEDALES NATURALES Y ARTIFICIALES?

Albertini, S. M. ^{*1 2} & Franceschini M. C. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La abundancia y riqueza de ortópteros presenta variaciones en función de la planta hospedera, de la fenología de esta, así como también de la época del año.

RESUMEN: Los ortópteros semiacuáticos son un grupo clave de insectos en los humedales, ya que muchas especies funcionan como bioindicadores debido a su alta sensibilidad a los cambios ambientales. Sin embargo, la información sobre estos insectos en humedales subtropicales es limitada. Este estudio tuvo como objetivo determinar la abundancia y riqueza de ortópteros en humedales naturales dominados por *Pontederia crassipes* y *P. azurea*, así como en humedales artificiales rurales de *Oryza sativa* (arroz) en la provincia de Corrientes, Argentina.

Los muestreos se realizaron en 10 arrozceras y 2 lagunas periurbanas de la provincia de Corrientes. Para coleccionar los insectos se utilizó una red entomológica de 70 cm de diámetro y luego fueron preservados en cajas entomológicas para su posterior identificación taxonómica. En las lagunas periurbanas se consideró la variación de los ortópteros según las estaciones del año, mientras que en las arrozceras se consideraron las etapas fenológicas del cultivo (ya que el cultivo de arroz completa su ciclo aproximadamente de septiembre a marzo). Los resultados preliminares muestran que en los humedales naturales con *Pontederia* predomina el acrídido *Cornops*

1. Instituto de Investigaciones Geohistóricas (IIGHI-CONICET). Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Resistencia, Chaco, Argentina

2. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET). Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Corrientes Capital, Argentina.

* Autor de correspondencia. S. M. Albertini. E-mail: smalbertini@gmail.com

aquaticum, mientras que en las plantaciones de arroz, el ortóptero más representativo es el tetigónido *Conocephalus longipes*. En ambos tipos de hábitats, se observan diferencias en la abundancia y riqueza de ortópteros según la estacionalidad y la fenología del cultivo. Las mayores abundancias se observan en primavera y verano en ambientes con *Pontederia*, y en las etapas de floración y fructificación en las plantaciones de arroz. Finalmente, se registraron nuevas citas para la provincia, como *Belosacris coccineipes*, *Cylindrotettix santarosae*, *Stenacris xanthochlora* y *Tucayaca gracilis*.

Este estudio proporciona una primera aproximación a la estructura de los ensambles de Orthoptera en distintos tipos de humedales subtropicales argentinos. Sin embargo, es necesario continuar realizando estudios, incorporando más humedales con distinta acción antrópica para lograr evaluar el rol que cumplen los ortópteros en estos ecosistemas.

PALABRAS CLAVE: Langostas, *Oryza sativa*, *Pontederia* sp.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

CHECK LIST DE CHAROPHYTA, CHLOROPHYTA Y EUGLENOPHYTA DEL ARROYO PIRIBEBUY, DEPARTAMENTO DE CORDILLERA - PARAGUAY

Arce Vallejos, J. E. *¹ & Dos Santos, M. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: En el arroyo Piribebuy se identificaron 83 especies en tres grupos algales, de las cuales 51 corresponden a nuevos registros para la ficoflora del Paraguay.

RESUMEN: Los trabajos recientes sobre algas en Paraguay se enfocan en registros de indicadores biológicos para monitorear la calidad del agua en diversos ecosistemas continentales. Aunque se compilaron listas a través de algunos trabajos taxonómicos, hay limitaciones de acceso y vacíos de información en la caracterización de sistemas acuáticos. La falta de estudios detallados en el arroyo Piribebuy, vital para el sur del Departamento de Cordillera, destaca la necesidad de investigaciones exhaustivas, considerando la falta de caracterizaciones y el impacto antrópico. La necesidad de ampliar y enriquecer los registros de especies en Paraguay, subraya la importancia de llevar a cabo estudios taxonómicos y ecológicos. Este enfoque no sólo propicia la exploración de nuevas áreas de investigación, sino que también ha desempeñado un papel crucial en el impulso de este estudio. En un monitoreo llevado a cabo en el arroyo Piribebuy, se realizaron tres campañas de relevamiento fitoplanctónico (agosto, septiembre y octubre del 2022), utilizando muestras cualitativas, filtradas de 50 L, obtenidas mediante redes de plancton de 50 µm de diámetro de malla y conservadas con FAA. Los estudios cualitativos incluyen fotomicrografías de las especies más representativas. Para las tres campañas se evaluaron los registros de los grupos de Charophyta, Chlorophyta y Euglenophyta, para los que se lograron registrar un total de 83

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción (UNA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN), Laboratorio de Hidrobiología

* Autor de correspondencia. J. E. Arce Vallejos. E-mail: arcejorge019@gmail.com

especies de algas. Se observó una mayor proporción de taxones en el grupo de las Charophyta, destacando los géneros *Closterium* y *Cosmarium* debido a que presentan la mayor cantidad de especies. Adicionalmente, esta investigación contribuye con 51 nuevos registros para la ficoflora de Paraguay.

PALABRAS CLAVE: Bioindicadores, Microalgas, Diversidad.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

INVENTARIO DE DIATOMEAS Y CRISOFITAS (HETEROKONTOPHYTA) DEL ARROYO PIRIBEBUY EN EL DEPARTAMENTO DE CORDILLERA - PARAGUAY

Arce Vallejos, J. E. ^{* 1} & Dos Santos, M. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: En el arroyo Piribebuy se identificaron 102 especies del grupo Heterokontophyta, de las cuales 49 corresponden a nuevos registros para la ficoflora del Paraguay.

RESUMEN: A pesar de los avances en la publicación de artículos referentes a la ficoflora general de Paraguay, existen aún grandes vacíos de información a nivel de cada cuenca hídrica que compone al territorio. Por esto, existe una necesidad por ampliar y enriquecer los registros locales que contribuyan al conocimiento a nivel nacional. Por este motivo, esta investigación aboca su interés en el arroyo Piribebuy, un flujo de agua importante que forma parte de la cuenca con el mismo nombre, vital para el sur del departamento de Cordillera que se abastece de este sistema de agua para las necesidades domésticas e industriales. Hasta el momento no se tiene información específica de su calidad o características de diversidad biológica, lo que es necesario ya que se trata de una cuenca hídrica que recibe impacto antrópico de una densidad poblacional de 88 hab./Km². El objetivo de esta investigación fue realizar un inventario de diatomeas y crisófitas del arroyo Piribebuy. Para esto, se realizó un monitoreo que incluyó tres campañas de relevamiento fitoplanctónico (agosto, septiembre y octubre del año 2022). Se tomaron muestras cualitativas mediante filtración de 50L de agua con redes de plancton de 50 µm y se conservaron con FAA. Se realizaron fotomicrografías de los géneros con mayor número de registro de especies. Se lograron identificar 102 especies de algas para el grupo Heterokontophyta, distribuidas en tres clases, Bacillariophyta,

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción (UNA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN), Laboratorio de Hidrobiología

* Autor de correspondencia. J. E. Arce Vallejos. E-mail: arcejorge019@gmail.com

Coscinodiscophyta y Chrysophyta. Se observó un mayor registro para la clase Bacillariophyta. Para los géneros *Pinnularia*, *Eunotia* y *Suirella*, se identificaron el mayor número de diatomeas. Asimismo, se contribuye con 49 registros inéditos para la ficoflora paraguaya.

PALABRAS CLAVE: Bioindicadores, Microalgas, Diversidad.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

INFLUENCIA DE LAS FLUCTUACIONES HIDROLÓGICAS SOBRE LOS ENSAMBLES DE MACROINVERTEBRADOS ASOCIADOS A PLANTAS ACUÁTICAS EN LAGUNAS PERIURBANAS DE CORRIENTES

Cuño Viera, M. M. ^{*1}, Gallardo, L. I. ¹² & Casco, S. L. ¹²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las fluctuaciones hidrológicas en lagunas periurbanas de Corrientes afectan la composición y abundancia de los ensambles de macroinvertebrados asociados a macrófitas acuáticas.

RESUMEN: Los humedales son ecosistemas dinámicos cuya estructura y función pueden verse alteradas por distintas condiciones hidrológicas (períodos secos y períodos húmedos). Se analizó la influencia de períodos hidrológicos contrastantes sobre la estructura de los ensambles de macroinvertebrados asociados a macrófitas acuáticas en dos lagunas periurbanas de Corrientes. Se examinó la información histórica de eventos climáticos extremos (lluvias y sequías) durante el período 1968-2023 y se estimó el cociente de elasticidad de cada laguna. En cada fecha de muestreo se midieron las variables físico-químicas del agua y se recolectaron 3 muestras de cada especie de macrófita con cobertura dominante, utilizando una red de 500 µm de apertura de malla. Los resultados mostraron que la riqueza y composición de macroinvertebrados varía entre lagunas y períodos hidrológicos. Se registró una mayor abundancia total de individuos asociados a *Salvinia biloba* durante el período lluvioso, mientras que *Pontederia crassipes* presentó la menor abundancia total en el mismo período. El análisis de escalamiento multidimensional no métrico

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (UNNE). Corrientes.

2. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CONICET-UNNE). Corrientes.

* Autor de correspondencia. M. M. Cuño Viera. E-mail: mercedescviera@gmail.com

(NMDS) diferenció la abundancia de las familias de macroinvertebrados entre lagunas y entre períodos hidrológicos. El análisis de cluster basado en la distancia de Jaccard agrupó a las familias de macroinvertebrados asociadas a las diferentes bioformas de macrófitas, independientemente de los períodos hidrológicos considerados. Estos resultados indican que los períodos de sequía y lluvias afectan la disponibilidad de hábitat y la estructura de los ensambles de macroinvertebrados. Este estudio aporta información clave para la gestión y conservación de humedales periurbanos en escenarios de variabilidad climática creciente.

PALABRAS CLAVE: Humedales, Macroinvertebrados, Períodos hidrológicos.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE ARROYOS EN USOS DE SUELO CONTRASTANTES: BIOINDICACIÓN CON MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS Y SUS RESPUESTAS ESTRUCTURALES

Falcón, N. ^{* 1}, Rodriguez, M. ¹, Noir, J. ¹ y Orcellet, E. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los cambios en el uso del suelo pueden afectar la calidad ecosistémica de los arroyos.

RESUMEN: Se ha documentado que la degradación de los ecosistemas acuáticos, asociada a la agricultura intensiva, el uso excesivo de agroquímicos, la urbanización y los efluentes urbanos e industriales, representa una amenaza para la calidad del agua. Este estudio evalúa la calidad de arroyos en los departamentos de Uruguay y Colón (Entre Ríos), en áreas con usos de suelo contrastantes (urbano/periurbano, rural y de referencia), mediante la bioindicación con macroinvertebrados bentónicos y el análisis de parámetros físico-químicos y de respuestas estructurales. Entre Ríos cuenta con una vasta red hidrográfica, que es fundamental para su desarrollo social, productivo y biológico, por lo que su preservación es prioritaria. De este modo, los objetivos específicos de la investigación son: 1) Caracterizar los cursos de agua mediante parámetros físico-químicos (OD, DBO, MO%, pH, dureza, alcalinidad y turbidez); 2) Relevar e identificar comunidades de macroinvertebrados bentónicos; y 3) Comparar la calidad de los ambientes aplicando índices bióticos y métricas estructurales. En cuanto a la metodología, se recolectaron 57 muestras bentónicas siguiendo metodologías estandarizadas (Elosegi & Sabater, 2009; Rodrigues Capítulo *et al.*, 2010). Se aplicaron métricas estructurales como el índice de Shannon-Wiener, Simpson y el de equidad de Pielou. Además,

1. Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER), Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina.

* Autor de correspondencia. N. Falcón. E-mail: nabilacandela@gmail.com

se calcularon dos índices bióticos, IBPamp e IBMWP. Se realizaron análisis estadísticos multivariados (PCA, ANOSIM/SIMPER y CLUSTER) para evaluar diferencias entre los usos de suelo. Nuestra hipótesis de trabajo es que los arroyos urbanos/periurbanos presentarán el mayor grado de contaminación, seguidos por los rurales, mientras que los arroyos en sitios de referencia mostrarán los niveles de contaminación más bajos; los cuales se verán reflejados en los índices obtenidos. Los resultados muestran que la hipótesis es aceptada, asimismo, los índices, métricas y los parámetros ambientales se corresponden.

PALABRAS CLAVE: Usos del suelo, Bioindicación, Macroinvertebrados.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

DESAFÍOS EN LA REGULACIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA PARA CONSUMO HUMANO EN LA CIUDAD DE LUJÁN, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Flores, A. S. ^{* 1 2 4}, Minaverri, C. M. ^{1 2} & Feijoo, C. ^{1 3}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La provisión del agua potable que es un derecho humano fundamental no se encuentra asegurado por su calidad.

RESUMEN: El agua subterránea es una fuente de provisión para consumo humano fundamental para asegurar el abastecimiento de la población en un contexto grave de cambio climático. El noreste de la provincia de Buenos Aires, Argentina donde se ubica nuestro caso de estudio (ciudad de Luján) comprende una de las regiones de mayor explotación de agua subterránea en el país por su disponibilidad y accesibilidad. No obstante, la calidad del agua se ve afectada por contaminantes de origen natural como el arsénico y los nitratos como consecuencia de la actividad agrícola. Sumado a esto, en dicha ciudad, la cobertura de los servicios de red de agua y en particular la red cloacal es deficiente. En consecuencia, la provisión del agua potable que es un derecho humano fundamental no se encuentra asegurado en su calidad. En este contexto, el objetivo de este trabajo es identificar superposiciones, vacíos legales y aspectos a mejorar en el marco normativo nacional y de la provincia de Buenos Aires que regulan la calidad del agua subterránea para consumo humano, para lo cual se implementará el método de la hermenéutica jurídica. Los aspectos identificados se analizarán respecto de la situación del caso de

1 INEDES (Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable). CONICET- UNLu (Universidad Nacional de Luján), Buenos Aires.

2. Universidad Nacional de Luján, Departamento de Ciencias Sociales, Buenos Aires.

3. Universidad Nacional de Luján, Departamento de Ciencias Básicas, Buenos Aires.

4. Universidad Nacional de Luján, Departamento de Tecnología, Buenos Aires.

* Autor de correspondencia. A. S. Flores (Doctoranda en la Universidad Nacional de Luján). E-mail: aflores@mail.unlu.edu.ar

estudio, donde investigadores del Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable han tomado muestras de la red de agua y de una serie pozos en los acuíferos Puelche y Pampeano en el ejido urbano de la ciudad de Luján. Un resultado preliminar que fue detectado es que existen discrepancias en los estándares de calidad del agua en la normativa, en tanto, a nivel nacional se regulan más parámetros y los límites de algunos de estos varían en relación con las normas provinciales de calidad del agua. Todo lo anterior puede dificultar su implementación generándose ambigüedades, duplicación de obligaciones legales y conflictos entre jerarquías de normativa.

PALABRAS CLAVE: Calidad, Agua subterránea, Derecho.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

DINÁMICA TEMPORAL DE LA ESTRUCTURA DEL ZOOPLANCTON EN UN ARROYO URBANO DEL ÁREA METROPOLITANA DE BUENOS AIRES

Haene, N. ^{* 1}, Chaparro, G. ¹, Gómez-Lugo, S. ¹, Saraceno, M. ¹, Sabio y García, C. ¹,
Gómez, B. ², Saveika, C. ², Bernal, C. ¹, Porcel, S. ¹, Ramer, M. ¹ & Graziano, M. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La comunidad zooplanctónica de un arroyo urbano del AMBA posee una alta variabilidad temporal de su abundancia y una baja riqueza específica a lo largo de un ciclo anual.

RESUMEN: El Zooplancton es de gran importancia para el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos, dado que interviene en los procesos de clarificación del agua, en el ciclado de nutrientes y en la cadena trófica. Dado su corto tiempo generacional, responde rápidamente a los cambios ambientales, por lo que podría funcionar como un indicador del estado ecológico del cuerpo de agua, en particular en proyectos de rehabilitación ecológica. El objetivo de este trabajo es analizar la variabilidad temporal del zooplancton en un arroyo fuertemente urbanizado y asociar estas variaciones a cambios ambientales (limnológicas). Se tomaron muestras mensuales de zooplancton en un sitio del arroyo San Francisco (Claypole, Prov. de Bs.As.) desde diciembre del 2023 hasta diciembre del 2024, filtrándose 24 L de agua con una red de 50 μm de poro y posterior fijación con formol al 4%. Las muestras fueron analizadas bajo microscopio y lupa, utilizando literatura especializada. En general, se destaca la baja cobertura de macrófitas (1- 30%), velocidad (8-22 $\text{cm}\cdot\text{seg}^{-1}$) y profundidad del agua (8-20 cm) a lo largo del ciclo anual. Un análisis de componentes principales

1. Laboratorio de Limnología, IEGEBA-CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

2. Laboratorio Experimental de Tecnologías Sustentables, Subgerencia Centro de Tecnología del Uso del Agua, Instituto Nacional del Agua, Argentina.

* Autor de correspondencia. N. Haene. E-mail: nataliahaene@gmail.com

evidenció una gran variabilidad en las condiciones ambientales durante el período analizado (incluso dentro de una determinada estación), con una tendencia a mayores niveles de fosfatos en invierno y mayores velocidades, temperatura y oxígeno disuelto en primavera. Los resultados preliminares para el zooplancton muestran un alto grado de variabilidad en la abundancia total (20- 220 individuos*L⁻¹) y de la composición taxonómica. La riqueza fue baja, registrándose entre 5 y 9 taxones por muestra. Se observó una predominancia de rotíferos y en particular, de la clase Bdelloidea, el género *Cephalodella* spp. y la especie *Lepadella patella*. Se plantea profundizar la asociación entre las variables ambientales y la composición del zooplancton, con especial énfasis en su aplicación a procesos de rehabilitación ecológica.

PALABRAS CLAVE: Urbanización, Rotíferos, Arroyo San Francisco.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

EFFECTOS SOBRE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA Y BIOLÓGICA DE UN ARROYO URBANO DRAGADO

Ojeda, D. ^{*13}, Vilches, C. ¹², Torremorell, A. ¹² & Giorgi, A. ¹²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El dragado de un arroyo urbano impacta negativamente la calidad del agua y la diversidad de algas.

RESUMEN: La provincia de Buenos Aires ha experimentado una expansión inmobiliaria en los últimos años, durante la cual los cursos de agua han sido modificados. Este estudio evalúa los efectos de estas alteraciones sobre la calidad fisicoquímica y biológica de un arroyo urbano. Se seleccionaron dos tramos de 50 m de un arroyo ubicado en la ciudad de San Andrés de Giles, separados por 2 km y con características diferentes. Un tramo, previo a la urbanización, con ribera vegetada, ausencia de macrófitas, rectificado y dragado. El otro tramo, ubicado en la ciudad, con ribera parquizada, presencia de macrófitas y rectificado. Se tomaron muestras en ambos tramos antes y después del evento de dragado en el verano 2025. Se midieron in situ los parámetros fisicoquímicos y el caudal. Además, se recolectaron muestras de agua por triplicado para análisis de fósforo reactivo soluble, amonio, nitrato y material particulado en suspensión (MPS). También se tomaron muestras de perifiton de 3 sustratos naturales diferentes (sedimento, macrófita y roca) abarcando un área de 4 cm², y se analizaron al microscopio hasta nivel de especie. Se calcularon la abundancia relativa, índice de Shannon y equitatividad (Pielou). Como resultado del dragado, el tramo presentó un aumento significativo en la concentración de fósforo, amonio y MPS. Además, una disminución de la concentración de oxígeno disuelto y nitrato, así como de los valores de pH y conductividad. El dragado produjo una reducción en la

1. INEDES (CONICET-UNLu).

2. Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján.

3. Agencia I+D+i.

* Autor de correspondencia. D. Ojeda. E-mail: damianalejandroojeda@gmail.com

abundancia relativa de diatomeas, en el índice de Shannon (de 2 a 1,57) y de equitatividad, junto con un incremento de clorofitas y cianobacterias. El tramo sin dragar fue diferente al tramo impactado en los parámetros fisicoquímicos y nutrientes, pero no presentó diferencias significativas entre los muestreos. Luego del dragado las diferencias entre tramos se acentuaron y el tramo dragado exhibió un deterioro en su integridad ecológica.

PALABRAS CLAVE: Perifiton, Arroyo urbano, Integridad ecológica.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

EFECTOS TRANSGENERACIONES DE LA EXPOSICIÓN AL AGUA DEL LAGO LUGANO (BUENOS AIRES, ARGENTINA) EN *BIOMPHALARIA STRAMINEA*

Paredes, M. G. ^{* 1 2}, Vojnov, A. ^{1 2}, Martini, C. ^{1 2} & Kristoff, G. ^{1 2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La exposición de *B. straminea* a muestras de agua del lago Lugano causó efectos en la reproducción y descendencia.

RESUMEN: El lago Lugano presenta floraciones de cianobacterias de manera constante, y se han detectado altas concentraciones de microcistina. *Biomphalaria straminea*, un caracol de rápido desarrollo y reproducción continua es ideal para estudiar los efectos en la reproducción y la descendencia. El objetivo fue evaluar estos efectos en *B. straminea* expuestos al agua del lago. Se colectaron muestras de dos sitios (L1: cerca de una compuerta que conecta con el Riachuelo y L2: en el centro del lago) en verano del 2024. En el laboratorio se expusieron caracoles adultos durante 7 días a las muestras de agua y a un control con agua declorada (AC). Al final del bioensayo, las puestas se separaron continuando la exposición hasta la eclosión. Luego, los juveniles se mantuvieron en AC para evaluar la supervivencia y el peso de la primera generación (F1) durante un año. Se registró el tiempo que tardaron en poner puestas y las primeras 10 (F2) se separaron para evaluar el n° de huevos por puesta, % de huevos embrionados, % de eclosión y alteraciones en los embriones.

La exposición de los caracoles adultos a L1 y L2 causó una disminución en la supervivencia y el peso de la F1 respecto a AC. La supervivencia fue menor

1. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Química Biológica. Laboratorio de Evaluación Ecotoxicológica del Agua Invertebrados Nativos y otros Modelos (EEAINM). Buenos Aires, Argentina.

2. CONICET - Universidad de Buenos Aires. Instituto de Química Biológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (IQUIBICEN). Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. G. Paredes. E-mail: paredes.gimena@gmail.com

durante la mayoría de los meses y el peso hasta el quinto mes, sin diferencias a partir del sexto. En la F2, L1 aumentó los embriones con malformaciones y retraso en el crecimiento, mientras que L2 incrementó los embriones detenidos respecto a AC. Ambos tratamientos redujeron la eclosión. Aunque los caracoles adultos y las puestas (F1) solo estuvieron expuestos hasta la eclosión, se observaron efectos en la supervivencia y crecimiento en la F1 durante los primeros meses y alteraciones reproductivas en la F2, lo que resalta la importancia de estudiar efectos transgeneracionales de la contaminación.

PALABRAS CLAVE: Gasterópodo nativo, Lago urbano, Embriotoxicidad.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

INFLUENCIA DE LAS PRESIONES DEL AMBIENTE URBANO EN LA COMPOSICIÓN DE COMUNIDADES MICROBIANAS PLANCTÓNICAS EN UN ARROYO DEL AMBA

Ramer, M. ^{* 1}, Saraceno, M. ¹, Gómez-Lugo, S. ¹, Bernal, C. ¹, Porcel, S. ¹ & Graziano, M. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La comunidad fitoplanctónica, a diferencia del bacterioplancton, presenta una mayor variación temporal, asociada a cambios ambientales

RESUMEN: Las comunidades microbianas de ecosistemas acuáticos sufren modificaciones en respuesta a presiones ambientales y antropogénicas. Estudiar estas presiones en arroyos urbanos permitiría comprender cómo se modifica la estructura taxonómica de las comunidades. El objetivo de este trabajo fue analizar la influencia del ambiente sobre la composición y variabilidad temporal del bacterioplancton y fitoplancton de un arroyo urbano, a lo largo de un ciclo hidrológico. Los datos fueron obtenidos bimestralmente en 2019-2020, como parte de la Red de Observatorios Microbianos Acuáticos de América Latina. Se registraron variables hidráulicas y físico-químicas, junto con la composición del fitoplancton (microscopía óptica) y el bacterioplancton predominantemente heterotrófico (ARNr 16S). Observamos mayor diversidad beta temporal en el fitoplancton respecto al bacterioplancton, junto a una predominancia del componente de recambio respecto al anidamiento para ambas comunidades (fitoplancton: 0.52 ± 0.17 de recambio vs. 0.18 ± 0.06 de anidamiento; bacterioplancton: 0.41 ± 0.09 vs. 0.03 ± 0.02). A su vez, evidenciamos mayor variabilidad temporal en la composición del fitoplancton,

1. Laboratorio de Limnología, IEGEBA-CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

* Autor de correspondencia. M. Ramer. E-mail: michramer@gmail.com

estimada a través de la variación en la contribución local de cada muestra a la diversidad beta (LCBD, CV_{fito} 0.18 vs CV_{bact} 0.07). Se observaron correlaciones negativas entre el LCBD del fitoplancton con las temperaturas ambiental/acuática, y el porcentaje de macrófitas (r -Pearson, -0.87/-0.84 y -0.81, $p < 0.05$), asociadas a meses más fríos (Julio y Septiembre). En contraste, el LCBD del bacterioplancton no evidenció una correlación significativa con variables ambientales. Estos resultados sugieren que la estabilidad del bacterioplancton es mayor que la del fitoplancton, y que las variaciones temporales de ambas comunidades podrían darse por diferentes procesos, predominando aquellos de filtrado ambiental en el fitoplancton. Dicho análisis no considera el picoplancton autotrófico. A futuro indagaremos sobre el comportamiento de distintos subgrupos del bacterioplancton.

PALABRAS CLAVE: Urbanización, Variabilidad temporal, Procesos ecológicos.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS POTENCIALES DE LA EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA DEL RÍO VAQUEROS (SALTA)

Regis, N. ², Alvarez Dalinger, F. * ^{1 2}, Laureano, L. ^{1 2}, Lozano, V. ^{1 2}, Borja, C. ²,
Muñoz, C. ^{1 2} & Moraña, L. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La extracción de áridos en el río Vaqueros afecta negativamente la diversidad de especies fitoplanctónicas y bentónicas.

RESUMEN: El río Vaqueros (Salta) ha sido sometido durante años a una intensa extracción de áridos por parte de varias empresas ubicadas en sus márgenes. Si bien esta actividad es relevante para el desarrollo económico de la región, también puede alterar la morfología del río y afectar los hábitats acuáticos. Desde hace varios años, la comunidad de Vaqueros ha solicitado la revisión de esta práctica, argumentando que las empresas contaminan el río.

Con el objetivo de evaluar el impacto de esta actividad sobre la comunidad fitoplanctónica y fitobentónica, así como en parámetros de calidad, se realizaron tres muestreos en tres sitios del río entre mayo-junio de 2024 y uno en la salida el efluente. El primer sitio se ubicó antes de la zona de extracción, el segundo a la altura de la empresa extractora y el tercero aguas abajo, después del área de influencia de la actividad.

El impacto del efluente se evidenció en el marcado aumento de la turbidez. En la muestra tomada antes de la empresa, los valores medios fueron de 5,16 ($\pm 5,02$ NTU). Sin embargo, después del ingreso del efluente, estos valores aumentaron a 2868,67 ($\pm 3757,73$ NTU), lo que representa un incremento promedio del 57.260 % en turbidez.

1. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

2. Laboratorio de Calidad de Aguas, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta.

* Autor de correspondencia. F. Alvarez Dalinger. E-mail: floralvarezdalinger0@gmail.com

En comparación con estudios realizados años atrás, se observó una disminución en la riqueza y abundancia de especies. El patrón general indica que la abundancia fitoplanctónica y fitobentónica no se recupera aguas abajo del sitio de extracción. Los índices de diversidad mostraron que la riqueza de especies disminuyó probablemente debido al aporte del efluente, y que solo una o pocas especies dominan en el sitio posterior a la empresa, siendo capaces de tolerar las condiciones adversas generadas por el vertido.

Se recomienda continuar con los muestreos, incluyendo la época de lluvias y ampliando la cantidad de puntos de muestreo, con el fin de determinar a qué distancia comienza la autorrecuperación del río.

PALABRAS CLAVE: Río, Áridos, Fitoplancton.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

TRANSPORTE DE NUTRIENTES Y MATERIAL PARTICULADO EN DOS MICROCUENCAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES CON DISTINTO USO DEL SUELO

Rodríguez, M. ¹, Bonvecchi, V. ² & Giorgi, A. * ^{1 3}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La respuesta de las microcuencas a las lluvias depende de su forma y uso de la tierra.

RESUMEN: Se exploró la relación entre usos de la tierra, nutrientes y material particulado transportado en dos microcuencas pertenecientes a los arroyos Haras y La Chozas, estudiando los porcentajes de distintos tipos de uso en cada una de ellas. La primera cuenca cuenta con un diseño circular, mientras que la segunda tiene un diseño rectangular. Se sectorizaron las cuencas de acuerdo a los sitios de muestreo y se estudió la relación entre distintas variables descriptivas de la cuenca como longitud de la cuenca, área y forma con las concentraciones de fosfatos, nitratos, amonio, cloruros, material particulado orgánico e inorgánico y caudal. Para analizar las respuestas de toda la cuenca y de áreas de amortiguación de 150 y 300 metros, se analizaron las variables mediante análisis de componentes principales y de correlación y se encontró que cada cuenca responde de manera diferente aunque son similares las respuestas del área total y las de amortiguación. En el caso del arroyo Haras, se observó una correlación importante entre el primer componente asociado al caudal, longitud, área y material particulado en suspensión con un uso del suelo predominantemente agrícola, mientras que, en el caso del arroyo La Chozas pese a tener también uso agrícola y ganadero, sólo se manifiesta una correlación importante con el segundo componente que se asocia al amonio y

1. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES) CONICET-UNLu.

2. Departamento de Tecnología. Universidad Nacional de Luján.

3. Departamento de Ciencias Básicas. Universidad Nacional de Luján.

* Autor de correspondencia. A. Giorgi. E-mail: adonisgiorgi16@gmail.com

área de la cuenca, con el uso en urbanización y servicios. Concluimos que en la cuenca de diseño circular los efectos del uso de la tierra se manifiestan en todos los sitios muestreados incrementando la concentración de nutrientes y material particulado en suspensión. Por otro lado, en la de diseño rectangular, los cambios en las concentraciones de nutrientes y material particulado, son diferentes y no simultáneas en todos los sitios muestreados.

PALABRAS CLAVE: Arroyos pampeanos, Transporte fluvial, Áreas de amortiguación.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

CARACTERIZACION DE LA COMUNIDAD FITOPLANCTONICA DEL RIO PARAGUAY, ZONA COSTANERA DEL BAÑADO SUR, PERIODO 2021/2024

Sanchez Díaz, P. A. * ¹ & Dos Santos, M. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Determinación de las comunidades fitoplanctónicas características de un tramo de río Paraguay durante las obras de construcción de la costanera bañado sur de Asunción.

RESUMEN: En Paraguay, son escasos los estudios que caractericen comunidades planctónicas potencialmente afectadas por construcciones de gran envergadura. Esta investigación se desarrolló en un tramo del río Paraguay que atraviesa el Bañado Sur de Asunción, tomando como referencia tres sitios de muestreo: aguas arriba, zona de obras y aguas abajo, en el contexto de la construcción de la Costanera Sur, una obra de significativa magnitud para el desarrollo local. El objetivo principal fue caracterizar la comunidad fitoplanctónica mediante el análisis de datos obtenidos durante diez campañas de monitoreo estacional, realizadas entre el invierno de 2021 y el invierno de 2024. Para ello, se recolectaron muestras cualitativas desde la orilla, ingresando al agua hasta la altura de las rodillas y utilizando una red de plancton de 50 μm a contracorriente, que luego fueron observadas al microscopio óptico compuesto con aumentos de 10x y 40x, en triplicado por punto de muestreo. Las muestras cuantitativas se obtuvieron de forma manual (muestra cruda) y se analizaron mediante la técnica de recuento celular por mililitro en cámara de Sedgewick-Rafter. Las especies encontradas fueron identificadas taxonómicamente y enlistadas según el sitio y la campaña en que

1. Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Biología. Laboratorio de Hidrobiología. San Lorenzo. Central.

* Autor de correspondencia. P. A. Sanchez Díaz. E-mail: anahi16patri@gmail.com

fueron registradas. Para interpretar los datos, se aplicaron análisis estadísticos como los índices de Shannon-Weaver, Simpson y Chao, además de gráficos de riqueza y abundancia. Los resultados permitieron caracterizar este tramo del río como mesotrófico a eutrófico, con predominancia de especies tolerantes a la contaminación. Se registró una mayor diversidad de taxones en verano e invierno de 2024, destacándose el grupo Heterokontophyta, en especial las diatomeas, por su capacidad de adaptación a diferentes condiciones ambientales. En conjunto, los hallazgos sugieren un cambio gradual y estacional en la estructura de la comunidad fitoplanctónica, influenciado por las modificaciones ambientales derivadas de la obra en curso.

PALABRAS CLAVE: Microalgas, Ficoflora, Zona urbana.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

AGUA EN RIESGO: CÓMO LA ACTIVIDAD HUMANA IMPACTA EN EL ARROYO ZAIMÁN, MISIONES

Vespa, N. I. ^{* 1 2}, Schvezov, N. ^{1 3}, Caffetti, J. D. ^{1 3} & Gangenova, E. ^{1 2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las actividades humanas afectan la calidad del agua del arroyo Zaimán a lo largo del gradiente periurbano-urbano.

RESUMEN: El acceso al agua y los alimentos se encuentran entre los puntos críticos a resolver frente a la crisis ambiental. Se estima que, para 2030, la disminución de los recursos de agua dulce será de un 40%, pudiendo generar una crisis hídrica de escala global. Argentina es una región clave para el desarrollo e implementación de políticas ambientales en pos de la preservación del recurso hídrico ya que cuenta con una de las cuencas hidrográficas más grandes del mundo, la Cuenca del Plata. El objetivo de este estudio es evaluar los efectos de las actividades humanas a lo largo de un gradiente de intensidad (periurbano-urbano) sobre la calidad de agua del arroyo Zaimán, en Posadas, Misiones. La cuenca Zaimán fue declarada Reserva de Usos Múltiples en el año 2020; sin embargo, a pesar de ser un sitio clave para la conservación de la biodiversidad y de los recursos hídricos, aún no cuenta con un plan de manejo y es afectada negativamente por numerosas actividades humanas. Se analizaron parámetros físico-químicos (Oxígeno Disuelto (OD), pH, T, nitritos, nitratos y P total) del agua y se exploró la presencia de biomarcadores de daño genético en una especie de anuros (*Boana raniceps*) en seis sitios del arroyo a lo largo del gradiente. Mientras que la concentración de nitritos aumentó desde la zona periurbana hacia la zona

1. Instituto de Biología Subtropical (CONICET-UNaM). Posadas, Misiones, Argentina.

2. Facultad de Ciencias Forestales (UNaM). Eldorado, Misiones, Argentina.

3. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (UNaM). Posadas, Misiones, Argentina.

* Autor de correspondencia. N. I. Vespa. E-mail: natyvespa@hotmail.com

urbana, la concentración de OD y el cociente entre nitrógenos y fósforos totales presentaron el patrón opuesto. Además, las frecuencias de micronúcleos y de alteraciones de la morfología nuclear en los ejemplares de *B. raniceps*, presentan una leve tendencia en aumento a lo largo del gradiente. Estos resultados indican la relevancia de continuar estudiando los patrones observados. Generar información sobre el estado de la cuenca Zaimán resulta clave para la implementación de la misma como Área Natural Protegida.

PALABRAS CLAVE: Anuros, Calidad de agua, Parámetros físico-químicos.

SESIÓN
***Biodiversidad
y Conservación de
ambientes acuáticos***

MODALIDAD ORAL

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

CONECTIVIDAD Y DIVERSIDAD EN EL ZOOPLANCTON. UN EJEMPLO DESDE EL SISTEMA LAS FLORES (RÍO SALADO, BUENOS AIRES)

Alvarez, M. F. * ¹, Vojkovic, M. ¹, Solanas, A. ¹ & Benítez, H. H. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La heterogeneidad ambiental resulta esencial en la biodiversidad a escala de paisaje en el sistema Las Flores.

RESUMEN: La biodiversidad en ambientes limnológicos está en declive y muchas especies enfrentan riesgos de extinción local debido a factores como la fragmentación del hábitat y la heterogeneidad excesiva. Los humedales son ambientes naturalmente heterogéneos y son esenciales por los procesos químicos y biológicos que allí se desarrollan. El sistema Las Flores, ubicado en el río Salado (Buenos Aires), incluye un segmento del río, dos lagunas (Las Flores Grande y Chica) y dos arroyos tributarios (Las Flores y Saladillo-Vallimanca), conformando una región clave en la cuenca debido a su diversidad y heterogeneidad de hábitats. El zooplancton tiene un rol esencial en estos ecosistemas, integrando funciones ecológicas y participando en la transferencia de materia y energía entre niveles tróficos. Entre 2018 y 2024, se realizaron 11 campañas en el mencionado sistema con el objetivo de evaluar las respuestas del ensamble de zooplancton a regímenes hídricos contrastantes en los diferentes subsistemas que componen el paisaje. Se identificaron 152 especies (38 protistas, 79 rotíferos, 22 crustáceos, entre otros) con abundancias totales que fluctuaron entre 205 y 18.000 ind/l. El análisis de correspondencia canónica (CCA) reveló que la conductividad, pH, saturación de oxígeno y turbidez influyen significativamente sobre el zooplancton. La diversidad y la riqueza específica fueron más elevadas en los arroyos y lagunas, que además mostraron mayor heterogeneidad espacial. En ese sentido, los

1. 1. Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (ILPLA, CCT La Plata-UNLP). La Plata, Argentina.

* Autor de correspondencia. F. Alvarez. E-mail: feralvarez@ilpla.edu.ar

sitios menos salinos quedaron agrupados en un cuadrante opuesto a los del río Salado (especialmente en 2023/2024, donde la conductividad fue extrema a causa del déficit hídrico). Estos resultados destacan la necesidad de estudiar estos ecosistemas a escalas temporales y espaciales más amplias, considerando los diferentes subsistemas que los componen y su relevancia en el funcionamiento integral del río. La heterogeneidad espacial resulta esencial para sostener la riqueza biológica en estos ambientes, reforzando la urgencia de su conservación.

PALABRAS CLAVE: Biodiversidad, Heterogeneidad espacial, Paisaje.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

¿SON LOS HUMEDALES DEL NEA SUSCEPTIBLES A LAS INVASIONES BIOLÓGICAS?

Franceschini, M. C. * ¹, Santajuliana, M. G. ¹, Gervazoni, P. B. ^{1,2} & Mc Kay, F. ³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los humedales del NEA podrían ofrecer cierto grado de resistencia ante las invasiones biológicas.

RESUMEN: Las invasiones biológicas son consideradas la segunda causa de pérdida de biodiversidad global, representando una amenaza para la integridad de los ecosistemas, las especies endémicas y las especies protegidas. En los humedales tropicales y subtropicales, las invasiones de especies exóticas tienen una relevancia crucial por sus altos valores de biodiversidad y endemismos. Por ello, el objetivo de este trabajo fue elaborar un listado y categorización de especies exóticas invasoras (EEI) para las provincias del Chaco y Corrientes, comparando la riqueza de EEI en humedales frente a ambientes terrestres. El listado de especies en cada ambiente se confeccionó utilizando distintas metodologías: plataformas digitales para cada taxón (e.g. *MolluscaBase*), revisión bibliográfica exhaustiva, consulta a especialistas, muestreos en viveros y tiendas de mascotas. Las especies se categorizaron de acuerdo a 3 niveles de impacto: EEI actuales, EEI potenciales y EEI de preocupación mayor. Se obtuvieron un total de 268 EEI y potencialmente invasoras, de las cuales 34 habitan en humedales, y 234 en ambientes terrestres. En los humedales del Chaco y Corrientes, la mayor cantidad de EEI y potencialmente invasoras resultaron ser animales (28 especies). Entre ellas, se destacan varias especies de peces con antecedentes de impactos negativos en otras partes del mundo y del país. Asimismo, los humedales registraron la presencia de 9 EEI animales y

1. Laboratorio de Herbivoría y Control Biológico (HeCoB) - Centro de Ecología Aplicada del Litoral CECOAL (CONICET-UNNE). Corrientes, Argentina.

2. Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA - CSIC). Almería, España.

3. Fundación para el Estudio de Especies Invasivas (FuEDEI), Hurlingham, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. C. Franceschini. E-mail: celestefranceschini75@gmail.com

vegetales de preocupación mayor, entre las que sobresalen *Iris pseudacorus*, *Ceratium furcoides* y *Limnoperla fortunei*. El inventario resultante se denominó InvExo-C, y constituye una línea de base para generar normativas y alertas tempranas y así evitar daños económicos y ambientales para futuras invasiones. Los resultados enfatizan además la importancia de la regionalidad en los estudios de especies exóticas invasoras.

PALABRAS CLAVE: Especies exóticas invasoras, Gestión de recursos naturales, Humedales.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

IMPACTO SINÉRGICO DE TEMPERATURA, LUZ Y FÓSFORO EN EL DESARROLLO DEL PERIFITON EN UN MESOCOSMO EN UN AMBIENTE SUBTROPICAL

Gultemirian, M. de L. *¹, Rodríguez Castro, C.^{2,3}, Torremorell, A. M.^{2,3}, Hankel, G.¹,
Ferreiro, N.², Fernández, J.¹, Giorgi, A.^{2,3} & Domínguez, E.¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El desarrollo del perifiton es más pronunciado en condiciones de alta irradiancia, mientras que la concentración de fósforo y la temperatura desempeñan un papel secundario en su crecimiento en ambientes de Yungas.

RESUMEN: Los ecosistemas acuáticos se ven gravemente afectados por la actividad antropogénica y por el cambio climático a nivel global, disminuyendo su diversidad, resiliencia y restringiendo los servicios que ofrecen. El biofilm de los ríos y arroyos es capaz de detectar variaciones en la calidad del agua debido a que responden a una gran variedad de factores ambientales, los cuales pueden ser estudiados utilizando sistemas de mesocosmos o arroyos artificiales, que permiten cuantificar el efecto de la intensidad o cantidad del elemento agregado o estresor evaluado. Se simuló experimentalmente el efecto de cambios en la temperatura, el de sombreado del bosque ribereño y la eutrofización por fósforo. El experimento comprendió un período de colonización del biofilm durante 45 días en condiciones naturales, seguido por un período de exposición con los siguientes tratamientos: Temperatura normal sombreado, con luz con y sin adición de P. Temperatura aumentada 2,5 °C sombreado o con luz, con y sin adición de P y Temperatura aumentada 5 °C sombreado o con luz, con y sin adición de P. Al comienzo y al final del experimento se determinaron los parámetros físicos

1. Instituto de Biodiversidad Neotropical (IBN), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (IML), Universidad Nacional de Tucumán (UNT), San Miguel de Tucumán, Argentina.

2. INEDES-Instituto de Biología y Desarrollo Sustentable-CONICET-UNLu.

3. Departamento de Ciencias Básicas. Universidad Nacional de Luján.

* Autor de correspondencia. M. de L. Gultemirian. E-mail: lgultemirian@csnat.unt.edu.ar

y químicos en cada uno de los tratamientos (pH, T, Conductividad, Oxígeno disuelto), fósforo reactivo soluble (FRS) y MO disuelta. Además, se realizaron mediciones por fluorometría PAM de la respuesta de la comunidad perifítica.

No se observó una diferencia significativa en el FRS entre los diferentes tratamientos, sin embargo en el P total medido en el biofilm se observó un incremento del mismo en los tratamientos que presentan mayor temperatura y además se observó que la presencia de la luz favoreció la absorción del mismo por el biofilm. Al estudiar la biomasa de algas se observó un ligero incremento con la temperatura y un incremento marcado bajo las condiciones de luz.

PALABRAS CLAVE: Mesocosmos, Biofilm epilítico.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

ENSAMBLES DE DIATOMEAS EN UN GRADIENTE DE ESTRÉS HÍDRICO Y/O SALINIDAD EN ECOSISTEMAS ACUÁTICOS DE LA MESETA DE SOMUNCURÁ

Labaut, Y. ^{* 1 2}, Kociolek, J. P. ³ & Macchi P. A. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los sitios de alta conductividad y/o temporarios presentan ensambles de diatomeas adaptadas a alta salinidad y/o desecación.

RESUMEN: Los ecosistemas acuáticos de la Meseta de Somuncurá, por su origen geomorfológico se dividen en dos grupos: bajos y depresiones en la meseta basáltica con acumulación de agua temporaria, y manantiales, vertientes, arroyos y lagunas que se originan de afloramientos en la consumación de la meseta. Ambos tipos se caracterizan por su baja disponibilidad hídrica, y en algunos casos altos valores de salinidad, y se desconoce cómo modulan estas características a los ensambles de diatomeas de estos ambientes. Para ello, se seleccionaron 31 sitios de ambos tipos de ecosistemas, en los que se midieron las variables fisicoquímicas del agua y se tomaron muestras de bentos. Se registró un amplio gradiente de la calidad del agua de los sitios en cuanto a conductividad eléctrica (CE: 215-119.900 $\mu\text{S}/\text{cm}$), oxígeno disuelto (5,75-14,45 mg/L) y pH (7,41-9,14). Se identificaron 69 géneros de los cuales algunas de las asociaciones son típicas de ambientes de alta conductividad, incluso salobres y/o marinos (e.g. *Hyalodiscus*, *Mastogloia*, *Tryblionella*, *Campylodiscus*). Estas combinaciones se encontraron en sitios como los arroyos Ventana y Los Berros (CE: 1.891 y 11.840 $\mu\text{S}/\text{cm}$, respectivamente). En sitio de mayor salinidad se registraron especímenes muy escasos de dos

1. Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG; CONICET-UNRN), Río Negro, Argentina.

2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

3. Museum of Natural History, University of Colorado, Boulder, Colorado, USA.

* Autor de correspondencia. Y. Labaut. E-mail: ylabautbetancourt@unrn.edu.ar

especies de diatomeas (e.g. *Denticula*). Las lagunas del altiplano tuvieron bajos valores de conductividad, sin embargo, destacó la presencia de *Playaensis* cf. *circumfimbria*, cuyas únicas dos especies descritas están adaptadas a la desecación y a la variación estacional extrema de la hidrología. La presencia de estos peculiares ambientes acuáticos en un entorno árido y relativamente aislado, resalta la necesidad de comprender su dinámica ecológica y biodiversidad, para diseñar estrategias de conservación y manejo sostenible en la Meseta de Somuncurá.

PALABRAS CLAVE: Salinidad, Ambientes someros, Patagonia.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

EPHEMEROPTERA: RANGOS ALTITUDINALES Y FILTROS AMBIENTALES EN LA CUENCA DEL RÍO COLORADO, ARGENTINA

Macchi, P. A. * ¹, Klaich, M. J. ², Capllonch, P. ³ & Labaut, Y. ^{1 4}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las especies de Ephemeroptera mostraron rangos altitudinales definidos y respuestas diferenciadas a gradientes ambientales.

RESUMEN: Ephemeroptera constituye uno de los órdenes de Pterygota más primitivos, con ninfas acuáticas y adultos alados. Las ninfas son componentes abundantes del bentos en ecosistemas lóticos y lénticos, donde ocupan una amplia gama de microhábitats. La cuenca del río Colorado, ubicada entre el sur de Cuyo y el norte de la Patagonia, presenta un marcado gradiente altitudinal oeste-este, una elevada heterogeneidad ambiental y una situación zoogeográfica particular dentro de la Zona de Transición Sudamericana. El objetivo de este estudio fue describir la composición y abundancia de especies de Ephemeroptera y analizar sus patrones de distribución en relación con variables ambientales. Se muestrearon 40 sitios a lo largo del gradiente longitudinal. En cada uno se registraron parámetros fisicoquímicos, iones mayoritarios, nutrientes y características del hábitat (tipo de sustrato, cobertura de macrófitas, hidromorfología fluvial). Las muestras de macroinvertebrados se tomaron con red D (n=3) y en laboratorio se separaron, identificaron y contaron las ninfas de Ephemeroptera. Se estimaron los rangos altitudinales por

1. Universidad Nacional de Río Negro, Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología. Sede Alto Valle y Valle Medio, General Roca, Río Negro, Argentina.

2. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Facultad de Ciencias Naturales, Sede Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

3. Asociación Andes Anglers, Mendoza, Argentina.

4. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

* Autor de correspondencia. P. A. Macchi. E-mail: pmacchi@unrn.edu.ar

especie y se aplicaron modelos lineales generalizados (GLM). Ephemeroptera resultó el taxón con mayor contribución a la abundancia relativa (40 %) de macroinvertebrados. Se identificaron diez especies: *Massartellopsis irarrazavali*, *Traverella zonda*, *Leptohyphes eximius*, *Andesiops torrens*, *A. peruvianus*, *Americabaetis alphas*, *Camelobaetis penai*, *Baetodes pehuenche*, *Lachlania* sp. y *Caenis gonseri*. Las especies mostraron rangos altitudinales bien diferenciados, desde *C. gonseri* (15– 250 m) y *Lachlania* sp. (150– 500 m), hasta *M. irarrazavali*, *A. peruvianus* y *A. torrens* (1200– 2700 m). Los modelos indicaron que las principales variables que influyeron significativamente en la distribución de las especies fueron la altitud, temperatura del agua, oxígeno disuelto, amonio, sodio y bicarbonato. Los resultados evidenciaron que las especies de Ephemeroptera responden de manera diferenciada a marcados gradientes ambientales, conocimiento que posibilita valorar el potencial de este grupo como descriptor ambiental en estudios ecológicos en la cuenca.

PALABRAS CLAVE: Ephemeroptera, Gradientes ambientales, Diversidad.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

BIODIVERSIDAD ASOCIADA A ECOSISTEMAS ACUÁTICOS DE LA CUENCA DEL RÍO SAMBOROMBÓN: PRIMEROS ESTUDIOS PARA LA CONSERVACIÓN

Varela, A. L. *¹, Stasta, A. ², Giorgi, A. ¹, Rocha, L. ¹, Rosso, J. ³, Caraballo, R. ¹, Campos, B. ¹ & Feijoó, C. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El Río Samborombón aún conserva su capacidad de autodepuración y funcionalidad ecosistémica.

RESUMEN: Los ecosistemas acuáticos pampeanos son sistemas severamente amenazados por el cambio de uso de suelo, los estresores humanos como los vuelcos domiciliarios e industriales de las ciudades cercanas y el cambio climático. La mirada productivista sobre la llanura pampeana ha modificado drásticamente la hidromorfología de los cauces para generar tierras más rentables. En este contexto el estudio de la integridad ecológica de estos ríos a través de sus comunidades bióticas es fundamental para diseñar estrategias de conservación. La cuenca del Río Samborombón no ha sufrido aún el impacto de grandes obras de infraestructura hidráulica y esto la convierte en una excelente candidata para implementar medidas de conservación. Para conocer el estado de conservación del río y la composición y estructura de sus principales ensambles bióticos, se realizó un muestreo multidisciplinario sincrónico durante el verano del 2023. Se establecieron 13 puntos de muestreo a lo largo de todo el río considerando tramos en cuenca alta, media y baja, incluyendo además un arroyo tributario y un tramo principal en cada zona.

1. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (CONICET-UNLu), Luján, Buenos Aires, Argentina.
2. Cátedra de Acuicultura y Ecología Acuática, Departamento de Producción Animal (FAUBA), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
3. Instituto de investigaciones Marinas y Costeras (CONICET-UNMDP), Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.
* Autor de correspondencia. A. L. Varela. E-mail: inedes2015@gmail.com

Se relevaron aves, macrófitas, macroinvertebrados, fitoplancton, fitobentos, peces y se determinaron parámetros físico químicos y nutrientes. Se registraron un total de 232 grupos taxonómicos. Las zonas con mayor riqueza se encuentran en la cuenca baja, a excepción de las macrófitas y aves que presentaron mayores valores en la cuenca alta. El análisis químico del agua reveló que el Río Samborombón tiene capacidad de autodepuración y que sus aguas presentan mejor calidad a partir de la cuenca media. Los esfuerzos de conservación deberían centrarse en esta zona por ser la más sensible a los cambios antrópicos de avance urbano y/o productivo.

PALABRAS CLAVE: Conservación, Autodepuración, biodiversidad.

MODALIDAD PÓSTER

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

EFECTO DE LA SALINIDAD SOBRE LA COMUNIDAD DE MACROINVERTEBRADOS EN RÍOS DE MONTAÑA (TUCUMÁN-ARGENTINA)

Alberti, P. *¹ & Gultemiriam, M de L. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La presencia de sales de sulfato de calcio genera un impacto en la comunidad de macroinvertebrados.

RESUMEN: El río San Javier pertenece a la Subcuenca del Lules, recorre parte de la eco-región de las Yungas y tiene como principal tributario el río Potrerillo, que se caracteriza por su elevada salinidad de origen natural. Este trabajo tuvo como objetivo analizar la influencia de las variables fisicoquímicas y la dinámica de estos cursos de agua sobre la comunidad de macroinvertebrados. Se seleccionaron tres sitios de muestreo: río Potrerillo (P), río San Javier (SJ) y río Noque dentro de un área protegida (N). En cada uno se midió in situ, pH, conductividad eléctrica y oxígeno disuelto. Se colectaron muestras de agua para análisis químicos y muestras de macroinvertebrados bentónicos mediante red de pateo para evaluar la comunidad biológica. Los resultados evidenciaron diferencias tanto fisicoquímicas como en las comunidades. El río Potrerillo fue diferente en cuanto a los parámetros fisicoquímicos con aguas sulfatadas cálcicas y con mayores registros de conductividad (1150 $\mu\text{S}/\text{cm}$), mientras que el resto de los sitios presentó aguas bicarbonatadas cálcicas con conductividades entre 300 y 450 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Con respecto a la comunidad bentónica, se registraron familias indicadoras de buena calidad ecológica de agua principalmente Leptohyphidae, Elmidae, Baetidae y Chironomidae (Orthocladinae) que fueron las dominantes en ambas épocas, sin embargo, fue el sitio con menor riqueza y diversidad de familias. El Río San Javier si bien,

1. Instituto de Biodiversidad Neotropical (IBN), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (IML), Universidad Nacional de Tucumán (UNT), San Miguel de Tucumán, Argentina.

* Autor de correspondencia. P. Alberti. E-mail: palberti78@gmail.com

se caracterizó por las familias Leptohyphidae y Baetidae como dominantes, la comunidad bentónica fue más diversa que la del resto de los sitios. Finalmente, el río Noque estuvo dominado por familias más tolerantes a ambientes impactados, y por familias con diferentes grados de sensibilidad con abundancias relativamente bajas. Este trabajo resalta la importancia de evaluar los ecosistemas acuáticos naturales salinos y las comunidades bentónicas asociadas a ellos.

PALABRAS CLAVE: Salinidad, Comunidad de macroinvertebrados, Biodiversidad.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

BIODIVERSIDAD INVISIBLE BAJO EL AGUA: IMPACTO DE LAS MACRÓFITAS EN LA DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA DE AMEBAS TECADAS

Alfonzo, M. E. *¹ & Monti Areco, F. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las macrófitas influyen en la distribución de las amebas tecadas en los ambientes acuáticos de la Reserva Natural Iberá.

RESUMEN: El Iberá, uno de los humedales más extensos e importantes de América neotropical, ha sido ampliamente estudiado desde distintos aspectos. Sin embargo, el conocimiento sobre la diversidad de amebas tecadas aún es inexistente en estos ambientes. El objetivo de este trabajo es describir la comunidad de amebas tecadas en aguas libres y zonas litorales de Iberá, evaluando el efecto de las macrófitas en su diversidad. Se recolectaron muestras biológicas y se midieron variables fisicoquímicas in situ en los portales Carambola, San Antonio y Laguna Iberá (Corrientes, Argentina) entre 2023 y 2024. En el laboratorio, se realizó la identificación taxonómica y cuantificación, seguido de análisis estadísticos para describir las comunidades. Se identificaron 30 taxones pertenecientes a 9 familias, siendo Arcellidae, Diffugiidae y Netzelidae las familias más representativas. Los taxones más abundantes fueron *Diffugia* sp. y *Trinema lineare*. Las áreas con vegetación registraron una mayor diversidad (30 taxones), en contraste con las áreas sin vegetación (10 taxones). Los índices de diversidad alfa fueron significativamente más altos en ambientes con macrófitas. La curva de Whittaker mostró una mayor riqueza y equitatividad en la distribución de abundancias en estos

1. Laboratorio Biología de los Invertebrados. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA). Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Corrientes, Argentina.

2. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET). Corrientes Argentina.

* Autor de correspondencia. M. E. Alfonzo. E-mail: malfonzo697@gmail.com

ambientes. El análisis de correspondencias canónicas reveló que el color y la turbiedad influyen significativamente en la diversidad de amebas tecadas en áreas con macrófitas, mientras que la conductividad eléctrica fue el factor principal en áreas sin vegetación. La ordenación NMDS destaca el papel clave de las macrófitas en la estructuración de estas comunidades. Este estudio destaca la importancia de las macrófitas como recursos imprescindibles para las comunidades de amebas tecadas y registra 13 nuevos taxones para Iberá, ampliando el conocimiento de su biodiversidad en esta región. La mayoría de los taxones únicos se encuentran en áreas con vegetación, destacando la especialización de algunas especies en estos ambientes ricos en recursos.

PALABRAS CLAVE: Vegetación, Amebas tecadas, Humedales.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

¿OLVIDADOS O IGNORADOS? REGISTROS DE *PLUMATELLA EMARGINATA* DESPUÉS DE CUATRO DÉCADAS DE AUSENCIA EN AMBIENTES ACUÁTICOS CONTINENTALES DE ARGENTINA

Avalos, G. L. ^{*1}, Monti Areco, F. M. ² & Kassor, R. G. ³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Este estudio reporta el primer registro de *Plumatella emarginata* en un sitio Ramsar de Argentina, luego de 40 años sin registros en ambientes acuáticos continentales del país.

RESUMEN: Los briozoos de agua dulce (Ectoprocta, Phylactolaemata) son organismos sésiles y coloniales que se reproducen tanto sexual como asexualmente mediante estatoblastos, estructuras de resistencia encapsuladas clave para su identificación taxonómica. En Argentina, la diversidad y distribución de los briozoos dulceacuícolas han sido poco documentadas, con un único registro en ambientes lóticos, ya que la mayoría de los estudios se han centrado en especies marinas.

En este contexto, esta investigación tiene como objetivo ampliar los registros de estos organismos en el noreste argentino. Para ello, se realizaron campañas de muestreo en junio de 2022 y abril de 2024 en la Laguna Totorá y la Laguna Iberá (Corrientes, Argentina). Se recolectaron muestras de plantas flotantes libres y plantas sumergidas enraizadas, las cuales fueron colocadas en frascos junto con agua del entorno. Las variables fisicoquímicas fueron registradas in situ utilizando sensores multiparamétricos. En el laboratorio, se llevó a cabo la identificación de briozoos y la observación de los estatoblastos y las colonias

1. Laboratorio Biología de los Invertebrados. Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

2. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET). Ruta Provincial N.º 5, Corrientes, Argentina.

3. Laboratorio Biología de los Invertebrados. Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

* Autor de correspondencia. G. Avalos. E-mail: guillermo.avalos.94@gmail.com

mediante lupa estereoscópica y microscopio óptico. Además, se obtuvo un registro fotográfico para medir caracteres diagnósticos clave. Las colonias observadas presentaban zooides transparentes o blanquecinos, y su lofóforo se extendía en forma de "U" con aproximadamente entre 36 y 42 tentáculos, con una longitud estimada de 1210 μm . El estatoblasto tenía un color plateado y una forma ovalada. Sus dimensiones eran de 521 μm de longitud y 277 μm de ancho; la cápsula medía 362 μm de longitud y 232 μm de ancho. El flotador medía 74 μm en sus polos y 28 μm en sus lados. Como resultado, se documenta el primer registro de *Plumatella emarginata* Allman, 1844 en un sitio RAMSAR de Argentina.

PALABRAS CLAVE: Estatoblastos, Phylactolaemata, RAMSAR.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD FITOPLANCTÓNICA EN CUERPOS DE AGUA URBANOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Caridá, I. *¹, Hoyos Gonzales, A. ¹, Chaparro, G. ¹ & Sánchez, M. L. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La urbanización y el manejo hídrico afectan la estructura de la comunidad fitoplanctónica en lagunas.

RESUMEN: La urbanización afecta a las lagunas de manera directa e indirecta. Entre los factores más importantes se encuentra el aumento de superficie impermeabilizada, cambios en la cobertura vegetal alrededor de los cuerpos de agua, cambios en la hidrología, aumento de la temperatura, y el ingreso de sustancias que provienen de actividades antrópicas. Debido a sus cortos tiempos de vida, estos cambios afectan particularmente a la estructura de las comunidades acuáticas microbianas. El objetivo del presente estudio es analizar cómo se ve afectada la comunidad fitoplanctónica en dos sistemas de lagunas con distinto grado de urbanización y manejo ubicados en la Ciudad de Buenos Aires. Se realizó un muestreo en abril de 2024 en 3 cuerpos de aguas de la Reserva Ecológica Costanera Sur (RECS): Coipos, Patos y Gaviotas; y 3 estanques ubicados en el parque urbano Tres de febrero (TREF): Planetario, Rosedal y Regatas. En cada uno de estos cuerpos de agua se tomaron 3 muestras, llegando a un total de 18 muestras. Se midieron parámetros limnológicos *in situ* y se tomaron muestras para el análisis cuantitativo del fitoplancton y determinaciones químicas. En las lagunas de TREF el patrón

1. Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires- Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (UBA/CONICET), Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. I. Caridá. E-mail: ignaciocarida@gmail.com

de diversidad observado fue más variable que en las de la RECS. La riqueza, como los índices de Shannon y Simpson fueron mayores en Regatas y Rosedal en comparación con Planetario, mientras que en RECS estos 3 parámetros resultaron similares entre lagunas y menores que a las lagunas de TREF. Respecto a la estructura, TREF presentó lagunas con mayor abundancia total que RECS. Los grupos más dominantes en las lagunas de TREF fueron Cyanobacteria, Chlorophyta y Bacillariophyta (Planetario). En la RECS fueron dominantes Cyanobacteria, Chlorophyta, Cryptophyta (Patos) y Euglenophyta (Gaviotas). Los resultados sugieren que las medidas de manejo en la RECS homogenizan la estructura y diversidad fitoplanctónica.

PALABRAS CLAVE: Biodiversidad, Fitoplancton, Urbanización.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE HUMEDALES EN ÁREAS PROTEGIDAS DE LA ANTÁRTIDA

Casa, V. *¹, Quiroga, M. V.², Fermani, P.³, Sica, Y. V.⁴, Quintana, R. D.¹,
Libertelli, M. M.⁵ & Mataloni, G.¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los humedales del Complejo de Punta Cierva presentan una gran diversidad de microhábitats, lo que sugiere que desempeñan un rol clave en la dinámica ecológica local.

RESUMEN: La conservación de los ecosistemas acuáticos es un desafío global, especialmente en regiones de alta vulnerabilidad ambiental como la Antártida. Los humedales antárticos, aunque poco reconocidos en marcos internacionales de protección como la Convención Ramsar, representan reservorios únicos de biodiversidad y cumplen funciones ecosistémicas clave en el mantenimiento de la dinámica hidrológica y biogeoquímica.

Punta Cierva, ubicada dentro del Área Antártica Especialmente Protegida (ASP) N°134, alberga una compleja red de pequeños humedales cuya diversidad estructural y funcional los convierte en un mosaico ambiental de alto valor ecológico. A través de un relevamiento realizado durante la campaña 2017-2018, se geolocalizaron 66 humedales, clasificándolos en nueve tipos distintos y analizando su composición física y química, geomorfología e influencia de

1. Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (IIIA, UNSAM-CONICET), Escuela de Hábitat y Sostenibilidad UNSAM, Campus Miguelete, San Martín, Buenos Aires, Argentina

2. Instituto Tecnológico de Chascomús (CONICET-UNSAM), Escuela de Bio y Nanotecnologías (UNSAM), Chascomús, Buenos Aires, Argentina.

3. Laboratorio de Microbiología Ambiental (BIOMAR/CESIMAR-CENPAT-CONICET). Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

4. Senckenberg Biodiversity and Climate Research Institute, Germany.

5. Departamento de Biología de Los Predadores Tope, Coordinación Ciencias de La Vida, Instituto Antártico Argentino, Campus Miguelete, San Martín, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. V. Casa. E-mail: vcasa@unsam.edu.ar

factores ecológicos como la presencia de colonias de pingüinos.

Los resultados indican que la variabilidad ambiental en estos humedales no responde únicamente a su clasificación tipológica, sino a la interacción de múltiples factores físicos y biológicos. Esta heterogeneidad resalta la necesidad de adoptar enfoques de conservación específicos que reconozcan su singularidad ecológica y su rol en el funcionamiento de los ecosistemas antárticos.

Dado el contexto de cambio climático y el creciente impacto antrópico en la región, es fundamental fortalecer las estrategias de monitoreo y gestión de estos ambientes. Se recomienda la integración de paradigmas de conservación de humedales dentro del Sistema del Tratado Antártico, promoviendo su reconocimiento como ecosistemas de importancia global. La aplicación de estas estrategias permitirá una mejor protección de la biodiversidad antártica y contribuirá a la conservación a largo plazo de estos frágiles ecosistemas acuáticos.

PALABRAS CLAVE: Humedales, Península Antártica, Punta Cierva.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

HUMEDALES EN DISPUTA: DESAFIOS DE CONSERVACION EN UN AREA PROTEGIDA

Etchegaray, D. M. * 1

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La existencia de conflictos dentro de un área protegida plantea un desafío significativo en la conservación de los ecosistemas de humedales.

RESUMEN: En el actual contexto de crisis ambiental, los humedales se convierten en ecosistemas imprescindibles para la conservación de servicios ecosistémicos que sustentan la vida. Sin embargo, estos ecosistemas han sido transformados y degradados por distintos cambios en el uso del suelo, lo que conlleva a la pérdida de algunas de sus funciones ecosistémicas. En la actualidad, en Argentina aún no existe un marco regulatorio a nivel nacional para la protección, conservación y uso racional de estos ecosistemas. El presente trabajo tiene como objetivo analizar un conflicto generado por un proyecto inmobiliario que pone en riesgo la conservación y protección de los humedales dentro del Parque Nacional Ciervo de los Pantanos. En particular, el proyecto busca trazar un camino dentro del área protegida para conectar un barrio cerrado con la Ruta Nacional N°9. Dada la controversia suscitada, la cuestión fue sometida a la jurisdicción competente, que resolvió en favor del actor privado. Para abordar este conflicto, se utilizará una metodología cualitativa, aplicando el método documental-bibliográfico y de campo (basado en observaciones y entrevistas). En Argentina, una de las principales estrategias jurídicas implementadas para la conservación y tutela de los humedales radica en la creación y gestión de áreas protegidas. En este sentido, la existencia de conflictos ambientales dentro de un área protegida con

1. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (Universidad Nacional de Luján). Luján, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. D. M. Etchegaray. E-mail: dmariolechegaray@gmail.com

reconocimiento a nivel nacional e internacional plantea un desafío significativo para la eficacia de los mecanismos de protección y conservación de estos ecosistemas.

PALABRAS CLAVE: Humedales, Conflicto, Conservación.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

TRANSFORMACIONES ECOLÓGICAS E INSTITUCIONALIZACIÓN DEL PARADIGMA AMBIENTAL EN EL DELTA DEL PARANÁ

Ferro, M. * ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La ausencia de un ordenamiento territorial ambiental que contemple los servicios ecosistémicos del Delta del Paraná acentúa conflictos, poniendo en riesgo tanto la sostenibilidad ecológica de la región como los modos de vida tradicionales adaptados a su dinámica natural.

RESUMEN: El Delta del Paraná (DP) es una ecorregión de alto valor ecológico debido a su riqueza en biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos. Históricamente, hasta fines del siglo XVIII, la baja densidad poblacional y los modos de vida tradicionales minimizaron el impacto antrópico sobre sus ecosistemas. Sin embargo, a partir de mediados del siglo XIX, el avance de diversas prácticas productivas impulsó procesos de artificialización del paisaje, como la "pampeanización", orientados a maximizar el rendimiento económico en detrimento de la biodiversidad. Desde la década de 1990, este proceso se ha intensificado, provocando alteraciones sustanciales en la dinámica del ecosistema deltaico. Este trabajo analiza la institucionalización del paradigma ambiental en el DP como resultado de un proceso histórico complejo, caracterizado por múltiples etapas y conflictos. Desde el marco del nuevo institucionalismo, se examina la tensión entre la racionalidad ambiental y la económica en la región, expresada en la disputa entre la conservación de los humedales y la expansión de actividades productivas intensivas. Estas actividades, que incluyen el drenaje de humedales y la construcción

1. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (Universidad Nacional de Luján). Luján, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. Ferro. E-mail: marianodamianferro@gmail.com

de terraplenes, modifican los flujos hidrológicos naturales, fragmentan los ecosistemas y aumentan la vulnerabilidad a inundaciones, afectando los servicios ecosistémicos que sostienen la biodiversidad y las comunidades locales. Se concluye que la ausencia de un ordenamiento territorial ambiental que contemple los servicios ecosistémicos del DP acentúa estos conflictos, poniendo en riesgo tanto la sostenibilidad ecológica de la región como los modos de vida tradicionales adaptados a su dinámica natural.

PALABRAS CLAVE: Institucionalización ambiental, Conflicto socioambiental, Paradigma ambiental.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

EVALUACION DE LA CALIDAD AMBIENTAL EN LAGUNAS DE AREAS PROTEGIDAS DEL NORESTE ARGENTINO (NEA)

Fierro, P. T. ^{* 1}, Monroig, J. ², Ayala, L. S. ³ & Torrejón, S. E. ⁴

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La integración del monitoreo fisicoquímico y biológico en la planificación ambiental es una herramienta clave para promover la sostenibilidad de los sistemas acuáticos.

RESUMEN: Los humedales dentro de las áreas protegidas son esenciales por los múltiples beneficios que aportan. La conservación y gestión de estos ambientes son claves para la sostenibilidad del ecosistema y de las comunidades que dependen de ellos. El objetivo del presente trabajo es evaluar la calidad fisicoquímica del agua en lagunas de áreas protegidas del NEA durante la estación húmeda y analizar la composición de macroinvertebrados con el fin de establecer una base para futuros estudios que profundicen en su identificación taxonómica y su relación con la calidad del ecosistema. Los muestreos se realizaron en cuerpos de agua del Parque Nacional El Impenetrable (Pozo Yacaré (PY) y Laguna El Breal (LEB) 24°58'10.82"S - 60°58'44.12"O y Parque Nacional Rio Pilcomayo (Laguna Blanca (LB) 25° 9'48.40"S - 58° 8'28.92"O, durante noviembre de 2024 siguiendo criterios metodológicos estándares. Los parámetros analizados evidenciaron un rango de pH variando entre

1. Dirección Regional Noreste. Administración de Parques Nacionales (DRNEA - APN). Corrientes Capital, Corrientes, Argentina.
2. Parque Nacional El Impenetrable. Administración de Parques Nacionales (PNEI - APN), Miraflores - Chaco, Argentina.
3. Parque Nacional Rio Pilcomayo, Administración de Parques Nacionales (PNRP - APN), Laguna Blanca - Formosa, Argentina.
4. Laboratorio de Ecología Acuática. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Jujuy (FCA - UNJu), San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina.

* Autor de correspondencia. P. Fierro. E-mail: pfierro@apn.gob.ar

neutro y ligeramente ácido (LEB=pH 7, PY= pH 6,7 y LB= pH 7). Los valores de conductividad en dS/m (LEB:0,22, PY: 0,16 y LB: 0,18), indicaron niveles bajos de salinidad. En relación con los sólidos disueltos totales (TDS), los valores registrados fueron: 141 mg/L (LEB), 102,4 ppm (PY) y 115,2 ppm (LB) reflejando concentraciones moderadas. La alcalinidad indica que Laguna El Breal y Pozo Yacaré presentaron niveles moderados de 213 y 214 mgCaCO₃/L, respectivamente, mientras que Laguna Blanca presentó una alcalinidad baja (110,2 mgCaCO₃/L). Los taxones de macroinvertebrados identificados corresponden a: Notonectidae (Hemiptera), Chironomidae (Diptera), Hydrophilidae (Coleoptera), Baetidae (Ephemeroptera), los órdenes Odonata y las subclases Oligochaeta e Hirudinea. Es fundamental implementar un monitoreo continuo de los parámetros fisicoquímicos y biológicos para garantizar la sostenibilidad de los ecosistemas dentro de las áreas protegidas del NEA. Este seguimiento sistemático facilitará la detección temprana de cambios ambientales, mitigar impactos y fortalecer la gestión de los recursos naturales con una visión a largo plazo.

PALABRAS CLAVE: Humedales, Calidad ambiental, Macroinvertebrados, Parques Nacionales.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

LA COMUNIDAD ÍCTICA DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL GRUTA INDIA. MISIONES. ARGENTINA

Flores, S. A. *¹, Araya, P.R.¹, Barboza, A. G.¹, Serrano, M. J.¹ & Kusmeluk, C. E.¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La Reserva Parque Municipal Gruta India representa un baluarte para la conservación de la diversidad íctica del arroyo Tres de Mayo.

RESUMEN: El arroyo Tres de Mayo es el eje central del Parque Natural Municipal Gruta India, espacio de usos múltiples creado en el año 2020 por Ordenanza del Municipio de Garuhapé, Misiones, con la finalidad de conservar la biodiversidad de la Selva Paranaense y el patrimonio cultural representado por un sitio arqueológico datado en aproximadamente 4000 años. Este arroyo es parte de la Región de Humedales de los arroyos de Misiones en relieve escarpado, caracterizada por presentar cursos de agua permanentes con saltos y cascadas, además de humedales estacionalmente inundados como cañadones, depresiones, paleocauces y desniveles relacionados con cascadas y saltos, en los que se generan hábitats con condiciones ambientales particulares. El objetivo de este trabajo fue determinar la composición de la comunidad íctica del curso de agua en el tramo relacionado con el Parque Natural. Se realizaron cuatro muestreos estacionales utilizando redes de espera monofilamento de 2,5; 3; 4 y 5 cm entre nudos opuestos y una red de arrastre. La captura total fue de 378 individuos pertenecientes a seis Órdenes y 47 especies. El 90% de las especies pertenecen a los órdenes Siluriformes y Characiformes. El ensamble de peces estuvo compuesto fundamentalmente de especies de pequeño porte muy dependientes de la vegetación ripariana

1. Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales. Posadas, Misiones, Argentina.

* Autor de correspondencia. S. A. Flores. E-mail: silviaflores@fceqyn.unam.edu.ar

para la alimentación, abrigo y reproducción entre las que se identificaron 13 especies de la familia Characidae de los géneros *Bryconamericus*, *Moenkhausia*, *Poptella* y *Tetragonopterus* y en menor proporción especies de medio y gran porte, características de la región potámica de los arroyos tales como *Megaleporinus obtusidens* (boga tres puntos), *Pimelodus maculatus* (bagre amarillo), *Pachyurus bonariensis* (corvina de río) muy frecuentes en el río Paraná. Se destacan ocho especies endémicas, cinco del género *Bryconamericus*, además de *Hypostomus myersi* y *Rhamdella cainguae*. La Reserva Parque Municipal Gruta India representa un baluarte para la conservación de la diversidad íctica del arroyo Tres de Mayo.

PALABRAS CLAVE: Ictiofauna, Conservación, Reserva natural.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

COMPOSICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL ZOOPLANCTON EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA DE MACRÓFITAS EN EL PORTAL LAGUNA IBERÁ (COLONIA CARLOS PELLEGRINI, CORRIENTES)

Kassor, R. G. ¹ & Monti Areco, F. M. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La presencia de macrófitas aumenta la diversidad y equitatividad del zooplancton.

RESUMEN: El objetivo de este estudio fue evaluar las diferencias en la composición, estructura y diversidad del zooplancton entre ambientes con macrófitas y sin macrófitas del Portal Laguna Iberá. El muestreo se realizó en noviembre del 2024, estableciendo cuatro puntos representativos: dos correspondientes a ambientes libres de macrófitas (SM) y dos ambientes con macrófitas (CM). En cada sitio, se filtraron 100 litros de agua con una red de zooplancton de 50µm. Para los análisis cuantitativos, las muestras fueron fijadas en formol al 10% y contabilizadas en cámara de Sedgwick-Rafter. Los análisis cualitativos se realizaron mediante observación in vivo. Además, se midieron parámetros físico-químicos del agua. Se registraron 21 géneros que correspondieron a rotíferos, cladóceros y copépodos. La abundancia total de individuos fue de 480.000 ind/L, siendo los rotíferos el grupo más representativo (345.000 ind/L). En cuanto a los parámetros de diversidad α (riqueza específica S, índice de Shannon H y diversidad de Simpson D), los sitios CM evidenciaron valores significativamente más altos, lo que sugiere una mayor disponibilidad de recursos debido a la presencia de macrófitas, favoreciendo a un ambiente más diverso. La diversidad β registró bajos valores (35%), lo que indica la composición de especies entre ambos ambientes son similares. Este

1. Laboratorio de Biología de los Invertebrados. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

* Autor de correspondencia. R. G. Kassor. E-mail: rgkassor@gmail.com

análisis reveló que el principal componente que explica la variabilidad fue el anidamiento (β SNE = 26%). La curva de rango-abundancia demostró que los ambientes CM albergan una comunidad diversa y equitativa, mientras que los ambientes SM presentaron una mayor dominancia de pocas especies, y menor diversidad. En cuanto a las variables ambientales, los ambientes CM se asociaron a valores más altos de color y turbidez, mientras que los SM a valores más bajos de estos parámetros. En particular, *Platyias* y *Lepadella* mostraron una fuerte relación con altos niveles de turbidez y color.

PALABRAS CLAVE: Diversidad, Iberá, Zooplancton.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

CAMBIO EN LOS PATRONES DE BETADIVERSIDAD DEL MICROFITOPLANCTON RELACIONADOS CON UN EVENTO DE SEQUÍA EXTREMA

Mac Donagh, M. E. ¹ & Gorbarán, R. ^{1,2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La sequía extrema del verano 2022-2023 provocó el aislamiento de tramos del arroyo El Pescado, normalmente de régimen permanente, alterando la estructura de la comunidad del microfitoplancton.

RESUMEN: La cuenca del arroyo El Pescado abarca 349 km² y drena hacia el Río de la Plata. El arroyo es de régimen pluvial y recibe además, aportes del agua subterránea, salvo en la cuenca alta. Durante la primavera y verano 2022 y otoño 2023 algunos tramos de la cuenca alta y todos los de la cuenca media se secaron completamente debido a la sequía extrema (La Niña) y el descenso del nivel freático. Se realizaron 3 muestreos: uno en condiciones de flujo normales (invierno 2022), otro en el período de sequía (verano 2023) y el último después de restituido el flujo entre todos los sectores (invierno 2023). Se establecieron 13 sitios de muestreo, aunque en el verano sólo se hallaron 6 con agua. Se tomaron muestras de microfitoplancton con red de 28 µm, concentrando 30 litros. Se identificaron los taxa hasta el nivel más detallado posible y se cuantificó el microfitoplancton en cámaras a 400X. Los patrones de diversidad se analizaron mediante el coeficiente de β -diversidad de Bray Curtis global y sus particiones (balanceada y gradiente) con el paquete de R betapart. Se identificaron 174 morfoespecies pertenecientes a 88 géneros. La β -diversidad a nivel de cuenca fue muy elevada en los tres muestreos (0,960;

1. Div. Ficología, Museo de La Plata. Universidad Nacional de La Plata (UNLP), La Plata, Prov. Buenos Aires, Argentina.

2. CONICET

* Autor de correspondencia. P. Suárez. E-mail: mmacdonagh@fcnym.unlp.edu.ar

0,984 y 0,989 respectivamente), siendo más importante el componente de la β -diversidad balanceada (0,924; 0,895 y 0,933) que el de gradiente en todas las ocasiones. Las variaciones en la diversidad se atribuyen a la variabilidad en la proporción de las diferentes especies dentro de la cuenca y no al aumento monótono de la densidad de determinadas especies en el gradiente. Los análisis de clusters mostraron un grado mucho mayor de separación entre sitios en el segundo invierno reflejando el efecto de la fragmentación del ambiente producto de la sequía en la estructura de la comunidad.

PALABRAS CLAVE: ENSO, Arroyos permanentes, Diversidad.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

INTERACCIÓN ENTRE COMUNIDADES DE PODOSTEMACEAE Y MACROINVERTEBRADOS EN ECOSISTEMAS REÓFILOS DE LA PROVINCIA DE MISIONES (ARGENTINA)

Milessi, M. ^{* 1}, Monti Areco, F. ² & Zambiasio, V. ³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La diversidad de macroinvertebrados varía significativamente según la complejidad estructural de las especies de Podostemaceae presentes.

RESUMEN: Las Podostemaceae son angiospermas acuáticas adaptadas a corrientes rápidas, desempeñando un papel clave en la estabilización de sustratos y la provisión de hábitats para macroinvertebrados. En este estudio se analizó la composición florística de las comunidades de Podostemaceae y la estructura de los ensambles de invertebrados asociados en ambientes reófilos de Misiones.

Se muestrearon cuatro sitios: Saltos del Moconá, Arroyo del Medio, Arroyo Mborá y Arroyo Yazá, entre los años 2003 y 2011. Los resultados evidenciaron diferencias significativas en la composición y diversidad de macroinvertebrados, influenciadas por la morfología de las plantas y las condiciones ambientales de cada sitio. En los Saltos del Moconá, la comunidad de Podostemaceae estuvo conformada por *Tristichia trifaria* y *Podostemum muelleri*, cuya alta complejidad estructural generó una mayor diversidad de microhábitats, lo que se reflejó en la mayor riqueza (20 familias) y abundancia

1. Laboratorio Biología de los Invertebrados. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA). Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Corrientes, Argentina.

2. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET). Corrientes Argentina.

3. Laboratorio de Ecología de Vegetal. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA). Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Corrientes, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. Milessi. E-mail: milessimicaela2012@gmail.com

(2327 individuos) de macroinvertebrados. En contraste, el Arroyo Yazá, con una comunidad monoespecífica dominada por *Apinagia riedellii*, presentó la menor riqueza (8 familias) y abundancia (103 individuos), lo que sugiere que la menor complejidad morfológica limita la disponibilidad de microhábitats. Los arroyos del Medio y Mborá exhibieron valores intermedios de riqueza y abundancia, en función de la heterogeneidad de los hábitats y las especies presentes. Por lo tanto, se subraya el papel de las Podostemaceae en la configuración de las comunidades de macroinvertebrados, no solo como hábitats sino también como estabilizadoras de los ecosistemas fluviales, favoreciendo la biodiversidad y el reciclaje de nutrientes. La conservación de estos ambientes es esencial, pues su degradación podría comprometer la biodiversidad y el equilibrio ecológico de los ambientes reófilos de Misiones.

PALABRAS CLAVE: Ambientes lóticos, Estructura comunitaria, Invertebrados.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

COMUNIDADES DE CILIADOS EN HUMEDALES DEL IBERÁ (CORRIENTES, ARGENTINA): UN ENFOQUE DESDE LA DIVERSIDAD β

Monti Areco, F. ^{* 1 2}, Küppers, G. ³, Lansac-Tôha, F. M. ⁴ & Machado Velho, L. F. ⁴

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Este estudio representa el primer esfuerzo por documentar la diversidad de ciliados, aún no estudiada, en un *hotspot* de biodiversidad como el Iberá.

RESUMEN: Los ciliados son reconocidos como bioindicadores sensibles a cambios ambientales en ecosistemas acuáticos. A pesar de su relevancia para el monitoreo de humedales, su estudio es inexistente en Iberá, uno de los sistemas más biodiversos de Sudamérica, amenazado por actividades humanas que afectan la calidad del agua. Este estudio compara los patrones de diversidad β de ciliados entre ambientes naturales y antropizados, hipotetizando que el impacto humano se refleja en la diversidad y composición de sus comunidades.

Entre 2022 y 2024, se muestrearon cuerpos de agua a lo largo del margen occidental y oriental de la Reserva Natural Iberá, comparando ambientes antropizados y prístinos. Se midieron parámetros físicoquímicos y recolectaron muestras cualitativas y cuantitativas de ciliados. Se calcularon las métricas de diversidad β y sus componentes (reemplazo de especies y diferencias en riqueza) para evaluar variaciones en la composición. Adicionalmente, se estimaron los valores de LCBD (Contribución Local a la Diversidad β) y SCBD (Contribución

1. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET). Corrientes, Argentina.

2. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Corrientes, Argentina.

3. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Buenos Aires, Argentina.

4. Núcleo de Pesquisas em Limnologia e Aquicultura (NUPELIA). Universidade Estadual de Maringá (UEM). Maringá, Paraná, Brasil.

* Autor de correspondencia. F. Monti Areco. E-mail: fmonti16@hotmail.com

de Especies a la Diversidad β), relacionando LCB β D con variables ambientales mediante regresión β y comparando SCBD con IndVal para identificar especies indicadoras.

Los resultados mostraron una menor diversidad en ambientes antropizados que en naturales. La medida de diversidad β obtenida al comparar las comunidades de ciliados entre ambientes antropizados y naturales mostró un valor del 45%. El análisis de diversidad β múltiple revela que el componente que más contribuye a la variabilidad observada es el recambio de especies. Los valores de LCB β D se asociaron significativamente con la turbidez, total de sólidos disueltos y color, mientras que el SCBD demostró una fuerte relación con INDVAL, revelando que las especies indicadoras son clave para mantener la singularidad ecológica regional. Este estudio constituye el primer análisis del impacto de actividades antrópicas sobre la diversidad de ciliados en humedales de Iberá, proporcionando bases para su manejo y conservación.

PALABRAS CLAVE: Ciliados, Bioindicadores, Diversidad β .

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

NUEVOS REGISTROS DE CILIADOS QUE DESTACAN LA IMPORTANCIA DE IBERÁ PARA LA BIODIVERSIDAD ACUÁTICA ARGENTINA

Monti Areco, F. ^{* 1 2}, Küppers, G. ³, Coronel, J. M. ² & Gallego, O. F. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Primer inventario de ciliados en humedales de Iberá, con nuevos reportes para ecosistemas de agua dulce de Argentina.

RESUMEN: La biodiversidad de los ecosistemas de agua dulce está en declive a nivel global, siendo los humedales uno de los sistemas más afectados. En Argentina, el Iberá (Corrientes) representa un hotspot de biodiversidad, pero aún existen vacíos de información sobre los protistas ciliados, que son indicadores clave de la salud de los ecosistemas. Este estudio tiene como objetivo proporcionar un inventario actualizado de ciliados planctónicos en los humedales del Iberá, identificando nuevos registros para la región y contribuyendo al conocimiento de la biodiversidad acuática de Argentina.

Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre el tema y se realizaron nuevos aportes mediante el estudio de tres áreas de la Reserva Natural Iberá (Portal San Antonio, Portal Carambola y Portal Laguna Iberá) entre 2022 y 2024. La identificación se llevó a cabo bajo microscopio óptico compuesto. Se identificaron 79 taxones de ciliados, mayoritariamente identificados a nivel de género, 16 a nivel de especie y 9 indeterminados, lo que resalta la necesidad de estudios taxonómicos más profundos. La clase Oligohymenophorea fue la más

1. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET). Corrientes, Argentina.

2. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Corrientes, Argentina.

3. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. F. Monti Areco. E-mail: fmonti16@hotmail.com

representada, seguida por Litostomatea y Spirotrichea. Se reportaron 11 nuevos registros para Argentina, incluyendo los géneros *Ctedoctema*, *Chilodontopsis*, *Cyrtolophosis*, *Espejoia*, *Hemiholosticha*, *Laurentiella*, *Loxodes* y *Pelatractus*, y las especies *Belonophrya pelagica*, *Ctedoctema acanthocrypta* y *Cyrtolophosis musicola*, elevando a 253 el número de especies de ciliados registrados para Argentina.

Este trabajo representa el primer estudio sobre la diversidad taxonómica de ciliados en los humedales del Iberá y destaca la importancia de continuar con estas investigaciones en un contexto de cambio climático y creciente presión antrópica sobre estos ecosistemas. La ausencia total de estudios en esta región, sumada a la escasez de investigaciones en otras zonas del país, evidencia la necesidad urgente de emprender esfuerzos sistemáticos para documentar la diversidad de ciliados en Argentina y comprender sus patrones de distribución.

PALABRAS CLAVE: Ciliados, Iberá, Inventario.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

DIVERSIDAD DE MACROINVERTEBRADOS EN NACIENTES DE ARROYOS DE MONTAÑA (PATAGONIA, ARGENTINA)

Oses, N.X. ^{*1}, Reato, A. ¹², Dromaz, W. M. ¹ & Epele, L. B. ¹²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los arroyos que nacen de geoformas periglaciales de altura podrían constituir refugios climáticos para biodiversidad adaptada al frío.

RESUMEN: El cambio climático está acelerando la recesión de la criósfera amenazando la biodiversidad acuática y las contribuciones que estos ambientes proporcionan a las personas (por ej. abastecimiento de agua). En la cordillera de los Andes Patagónicos, los arroyos que se originan en geoformas periglaciales de altura (GPA; generalmente glaciares de roca y lóbulos de solifluxión, constituidas por una masa de hielo estacional y detritos rocosos) son de carácter permanente y sus aguas no suelen superar los 4°C. En base a esto, se considera que estos arroyos podrían funcionar como refugios climáticos para organismos adaptados al frío. El objetivo de este estudio fue comparar los ensambles de macroinvertebrados de manantiales asociados a GPA y derretimiento de nieve (NIE), para discernir si los primeros albergan especies que podrían estar adaptadas a las condiciones de frío. Seleccionamos 19 arroyos (13 GPA y 6 NIE) distribuidos en cuatro montañas del NO de Chubut (entre 1710-1950 msnm). Muestreamos cada arroyo en una ocasión durante el verano del 2025. En los GPA registramos valores de conductividad eléctrica levemente mayores que en los NIE, mientras que la temperatura del agua fue siempre menor en los GPA que en los NIE ($3,8 \pm 1,3$ y

1. Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CONICET- UNPSJB), Esquel, Chubut.

2. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), Esquel, Chubut, Argentina.

* Autor de correspondencia. N. X. Oses. E-mail: naiharaosess@gmail.com

$8\pm 4,7^{\circ}\text{C}$; respectivamente). La riqueza taxonómica varió entre 0-12 taxa, con los GPA mostrando mayores valores que en los NIE (medias de 6,8 y 4,1 taxa; respectivamente). Dos especies de macroinvertebrados (*Pehuenioperla microptera*, Plecoptera; y *Limnephilidae* sp.nov., Trichoptera) resultaron indicadoras GPA (resultados de un análisis IndVal). Ambas especies podrían ser estenotérmicas adaptadas al frío y por lo tanto potenciales indicadoras de efectos del calentamiento global. En el actual contexto de reducciones de caudales procedentes del derretimiento de glaciares tradicionales y de la nieve, las GPA se destacan como geoformas de interés para la conservación de la biodiversidad y de los recursos hídricos en la región Patagónica.

PALABRAS CLAVE: Cordillera de los Andes, Glaciares de roca, Macroinvertebrados.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

BIODIVERSIDAD DE COMUNIDADES DE MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS EN HUMEDALES ANDINOS Y DE MONTE EN LA PROVINCIA DE MENDOZA, ARGENTINA

Videla, L. M. ^{*1}, Campón, M. F. ¹, Miras, D. N. ¹, Montemayor, S. I. ² & Scheibler, E. E. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las comunidades de macroinvertebrados acuáticos afectadas por factores ambientales y antropogénicos varían espacialmente a lo largo de un gradiente altitudinal, mostrando mayor riqueza en altitudes intermedias.

RESUMEN: Los humedales de zonas áridas son sistemas de interés ya que son reservorios de una gran biodiversidad. La estructura de los ensambles de invertebrados que habitan estos ecosistemas se encuentra afectada por variables locales, regionales y procesos de antropización. Además, la altura juega un rol fundamental en la distribución de los taxa, existiendo una tendencia decreciente en la riqueza de especies a mayores alturas. Los objetivos del trabajo fueron: 1) evaluar la variación espacial en la estructura comunitaria de macroinvertebrados asociados a pequeños humedales altoandinos y de monte siguiendo un gradiente altitudinal y 2) identificar las variables ambientales que influyen en su distribución. Se realizaron muestreos en 22 charcas del noroeste de la provincia de Mendoza (3000-600 m s.n.m.), afectadas por diversas actividades antrópicas en verano en diferentes años (2018-2024). En cada charca, se extrajeron muestras con red de mano (500

1. Laboratorio de Entomología, IADIZA, CCT-CONICET. Ciudad de Mendoza, Mendoza.

2. División Entomología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata, La Plata, Buenos Aires.

* Autor de correspondencia. L. M. Videla. E-mail: lvidela@mendoza-conicet.gob.ar

µm de abertura de malla) y se midieron variables físico-químicas. Se hallaron variaciones espaciales significativas en las variables ambientales ($p < 0.001$). En los sitios de menor altura se registraron los mayores valores de conductividad (10200-33700 µS/cm), área de la charca (114000-131000 m²) y temperatura del agua (28-31°C). La mayor riqueza taxonómica (15-20 taxa por charca) se halló en altitudes intermedias (2200-1700 m s.n.m.), donde la Clase Insecta presentó gran diversidad de especies. A menores altitudes, los grupos taxonómicos dominantes estuvieron compuestos por Crustacea (Decapoda), Hemiptera (Corixidae) y Gastropoda. A mayores altitudes, los ensambles de macroinvertebrados estuvieron compuestos por Crustacea (Amphipoda), Ostracoda y Mollusca (Gastropoda, Bivalvia, Planorbidae). Los taxa que presentaron mayor abundancia por humedal fueron Ostracoda (Cypridade sp.), Crustacea (*Palaemonetes argentinus*) y Oligochaeta. Este trabajo aporta información sobre la biodiversidad de macroinvertebrados en humedales condicionados por distintos factores ambientales y sujetos a variaciones hidrológicas notables, lo que permitirá desarrollar mejores estrategias para la conservación de los humedales de ambientes áridos.

PALABRAS CLAVE: Invertebrados, Ecosistemas lénticos, Altitud.

SESIÓN

***Biogeoquímica de
sistemas acuáticos***

MODALIDAD ORAL

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

ESTADO TRÓFICO DE UN RESERVORIO SOMERO CON DIFERENTES ESTADOS ALTERNATIVOS EN EL ESPACIO: INTERACCIONES ENTRE EUTROFIZACIÓN Y AMARRONAMIENTO

Levrini, P. ^{*1}, Balay, F. ¹, Burwood, M. ¹, Fosalba, C. ¹, González-Madina, L. ¹, Crisci, C. ¹
& Mazzeo, N. ¹²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las interacciones entre la eutrofización y el amarronamiento son claves en la evaluación sólida del estado trófico.

RESUMEN: La evaluación del estado trófico de sistemas lénticos comprende procesos físicos, químicos y biológicos. Los cambios globales asociados al cambio climático y transformaciones de usos del suelo, particularmente las interacciones entre la eutrofización y la brownificación, generan desafíos para la robusta evaluación del estado trófico.

Laguna del Sauce (Maldonado-Uruguay) es un sistema somero destinado al suministro de agua potable. Los niveles de nutrientes reportados corresponden a la eutrofia, pero existen regiones con mayor color de agua debido al aporte de materia orgánica disuelta de origen autóctono y alóctono. Las principales respuestas a la eutrofización son el crecimiento no controlado de plantas acuáticas (sumergidas y flotantes) en varios subsistemas y floraciones estivales de cianobacterias en el cuerpo principal.

El presente trabajo analiza la variabilidad temporal y espacial de diferentes atributos físico-químicos y biológicos claves en la evaluación del estado trófico (niveles de nitrógeno y fósforo, clorofila a, transparencia y color del

1. Centro Regional del Este (CURE). Universidad de la República, Uruguay.

2. Instituto SARAS. Maldonado (Uruguay).

* Autor de correspondencia. P. Levrini. E-mail: paulevrini@gmail.com

agua) en seis sitios de la Laguna del Sauce, durante las temporadas estivales de un periodo de seis años (2018-2024). Existe una importante variabilidad temporal asociada a la alternancia de período secos y de exceso hídrico, particularmente en la transparencia del agua (asociado a cambios de turbidez y color del agua). La variabilidad espacial fue considerable en todas las temporadas, exceptuando la concentración de nutrientes. En los períodos más lluviosos se constató una mayor heterogeneidad espacial en términos de color y transparencia del agua, debido al aportes de material disuelto y particulado desde los principales tributarios. El aporte alóctono y autóctono de materia orgánica disuelta favorece menores tenores de oxígeno disuelto en la columna de agua y la presencia de grupos mixotróficos en el fitoplancton en regiones del sistema, próximas a la desembocadura de los principales tributarios. La diversidad de configuraciones ecosistémicas y respuestas espaciales en términos de productores primarios plantea importantes desafíos para un sistema destinado al suministro de agua potable. Una robusta evaluación del estado trófico es un pilar clave.

PALABRAS CLAVE: Estado trófico, Materia orgánica disuelta, Nutrientes.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

MONITOREO DEL RÍO LUJÁN EN UN SITIO PERIURBANO

Padulles, M. L. ^{* 1 2 3}, Ojeda, D. ^{2 5}, Alvarez, M. A. ¹ & Torremorell, A. ^{2 3}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Monitoreo a largo plazo en el Río Luján revela patrones que se dan a escala anual.

RESUMEN: Los humedales y los cuerpos de agua dulce proveen de una vasta cantidad servicios ecosistémicos. Es por ello el elevado porcentaje de la población mundial se asentó cerca de ellos. Consecuentemente, se ven afectados, generalmente por un gran impacto antropogénico. Para conocer la magnitud del impacto, realizar una gestión integral del recurso, prevenir la contaminación y conservar el ecosistema es necesario realizar monitoreos continuos, a largo plazo y estandarizados. La cuenca del Río Luján es la tercera más importante del AMBA, si bien es estudiada por diversos grupos de investigación, el monitoreo continuo no es lo más habitual. En el marco de la Red de observatorios microbianos acuáticos latinoamericanos de la red colaborativa MicroSudAqua, nuestro equipo se ubicó sobre cuenca media del río Luján. Desde octubre 2022 hasta la actualidad realizamos muestreos mensuales con mediciones in situ y en el laboratorio. En este trabajo nos vamos a centrar en el análisis de la materia orgánica.

Los análisis estadísticos arrojaron que la clorofila correlaciona negativamente con el SS350:400 (-0.8; $p < 0.01$), A su vez el caudal correlaciona positivamente con las precipitaciones (0.75; $p < 0.01$). A su vez estas correlacionan negativamente con SR (-0.5; $p < 0.05$) y el SR lo hace de igual manera con el

1. Universidad Nacional de Moreno (Argentina).
2. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (UNLu-CONICET).
3. Departamento de Cs. Básicas. Universidad Nacional de Luján (Argentina).
4. Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
5. Agencia I+D+i.

* Autor de correspondencia. M. L. Padulles. E-mail mpadulles@unm.edu.ar

carbono total (-0.89; $p < 0.01$). La comunidad autotrófica planctónica muestra una marcada estacionalidad y parece ser una fuente relevante de materia orgánica disuelta (MOD). El caudal, influenciado por las precipitaciones, favoreció el aumento de la fracción húmica de la MOD (posiblemente de origen ribereño), que ingresaría al río por escorrentía. Además se observa una disminución del pH, MPSi, con el aumento del caudal. En síntesis, se observa una importante dinámica gobernada por la fracción biológica en caudal bajo y en épocas de mayores lluvias, la fracción alóctona toma mayor importancia, reflejado en el aumento del carbono total y la disminución del SR. El monitoreo a largo plazo del río Luján nos está permitiendo conocer su dinámica, si hay cambios en la masa de agua y en sus características físicas, químicas y biológicas.

PALABRAS CLAVE: Materia orgánica, Impacto antropogénico, Dinámica temporal.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

RELACIÓN ENTRE EL ESTADO SUCESIONAL DEL PERIFITON Y LA LIBERACIÓN DE CARBONO ORGÁNICO DISUELTO

Messetta, M. L. ^{* 1 4}, Rodríguez-Castro M. C. ^{2 4}, Campos L. B. ³, Caraballo R. M. ³ & Vilches C. ^{2 4}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La liberación de COD no aumenta con la complejidad del perifiton.

RESUMEN: Una de las principales fuentes de materia orgánica disuelta de origen autóctono, en los arroyos pampeanos, es la derivada de la producción del perifiton. Nos preguntamos si la concentración de carbono orgánico disuelto (COD) aumenta con la complejidad de la comunidad perifítica. Realizamos un experimento usando canales artificiales (n=3) con agua de arroyo filtrada y enriquecida con nutrientes para evitar limitaciones en el crecimiento. El inóculo consistió en 70 ml del agua de lavado de macrófitas del mismo arroyo y se usaron vidrios esmerilados como sustrato. Se extrajo un vidrio colonizado a los 0, 5, 10, 17, 24 y 31 días, para evaluar si había liberación de carbono. Cada muestra se incubó en agua de pozo sin clorar, durante 48 hs. Luego se determinó la concentración de COD, PRS, amonio, material particulado en suspensión en agua y la biomasa perifítica como la fluorescencia mínima medida con un fluorómetro de pulsos de amplitud modulada (PAM). No observamos liberación de COD, ni de PRS a lo largo del experimento. Si bien el amonio presentó variaciones, no mostró liberación tampoco. No obstante, el material particulado en suspensión, así como la fluorescencia mínima aumentaron a lo largo del experimento indicando el desarrollo de la

1. Biogeoquímica de Ecosistemas Dulceacuícolas (BED). Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (CONICET-Universidad Nacional de Luján). Luján, Buenos Aires (Argentina).
2. Programa de Ecología de Protistas y Hongos (PEPHON). Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (CONICET-Universidad Nacional de Luján). Luján, Buenos Aires (Argentina).
3. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (CONICET-Universidad Nacional de Luján). Luján, Buenos Aires (Argentina).
4. Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires.

* Autor de correspondencia. M. L. Messetta. E-mail: mlmessetta@yahoo.com.ar

comunidad perifítica. La ausencia de liberación del COD y nutrientes podría deberse al proceso de sorción de estos compuestos en la matriz del biofilm, donde se reutilizan, compensando su posible liberación.

PALABRAS CLAVE: Carbono orgánico disuelto, Perifiton, Estado sucesional.

MODALIDAD PÓSTER

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

DINÁMICA DEL FÓSFORO EN BIOMASA DE *SCHOENOPLECTUS CALIFORNICUS*

Arnedillo, G. ^{* 1}, Arreghini, S. ¹, Fabrizio de Iorio, A. ¹ & García, A. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los órganos de reserva de juncos pueden conducir gran parte del ciclado del fósforo en humedales.

RESUMEN: Los humedales presentan una elevada productividad, marcada por la generación de biomasa de las macrófitas. El fósforo es un importante macronutriente, pero en elevadas concentraciones en los cuerpos de agua puede originar procesos de eutroficación. La comprensión de la dinámica de este nutriente en el sistema sedimento-planta resulta esencial para el planteo de estrategias de fitorremediación. El objetivo del trabajo consistió en evaluar la capacidad de asimilación y destino de fósforo en la biomasa de *S. californicus* en sustratos de distinta concentración del macronutriente. Se cultivaron rizomas de *S. californicus* en recipientes con sustratos compuestos por arena-sedimento que contenían 0, 25, 50, 75 y 100% de sedimento (S0, S25, S50, S75 y S100, respectivamente). El sedimento fue colectado en la cabecera del arroyo Morales (cuenca alta del río Matanza-Riachuelo, pcia. de Buenos Aires). Las plantas se cultivaron durante 150 días. La concentración inicial de fósforo total en el sustrato fue de $241 \pm 21 \mu\text{g/g}$ (S0), $559 \pm 79 \mu\text{g/g}$ (S25), $955 \pm 90 \mu\text{g/g}$ (S50), $1378 \pm 123 \mu\text{g/g}$ (S75) y $2080 \pm 145 \mu\text{g/g}$ (S100). Hacia el final del ensayo se encontraron en el sustrato valores muy inferiores: $91 \pm 8,3 \mu\text{g/g}$ (S0), $115 \pm 6,0 \mu\text{g/g}$ (S25), $205 \pm 14 \mu\text{g/g}$ (S50), $249 \pm 34 \mu\text{g/g}$ (S75) y $291 \pm 53 \mu\text{g/g}$ (S100). Los rizomas fueron el principal órgano generador de biomasa en todos los tratamientos: $33 \pm 9 \text{g/m}^2$ (S0), $47 \pm 18 \text{g/m}^2$ (S25), $49 \pm 10 \text{g/m}^2$ (S50), $48 \pm 10 \text{g/m}^2$ (S75) y $37 \pm 13 \text{g/m}^2$ (S100) y mostraron la mayor concentración del nutriente después de los vástagos verdes: $5793 \pm 923 \mu\text{g/g}$ (S0), $5528 \pm 2014 \mu\text{g/g}$ (S25), $3850 \pm 609 \mu\text{g/g}$ (S50), $5348 \pm 1082 \mu\text{g/g}$

1. Cátedra de Química Inorgánica y Analítica, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires (CABA).

* Autor de correspondencia. G. Arnedillo. E-mail arnedill@agro.uba.ar

(S75) y $5877 \pm 1557 \mu\text{g/g}$ (S100). La captación del nutriente desde el sustrato durante el ciclo de la planta y la movilización posterior durante su senescencia podría conducir a su acumulación en los órganos de reserva, principalmente los rizomas. Este órgano sería clave en el ciclado del fósforo en los juncuales. Estos resultados permitirían promover estrategias de fitorremediación para el tratamiento de efluentes con elevada carga de este macronutriente.

PALABRAS CLAVE: Fósforo, *Schoenoplectus californicus*, Humedales.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

ASIMILACIÓN DE FÓSFORO Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES QUÍMICOS EN RÍOS SUBTROPICALES DE MONTAÑA GOBERNADA POR DIFERENTES FACTORES HIDROLÓGICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS Y SU INTERACCIÓN

La Morgia F. ¹, Iriarte M. ¹, Ramayo J. M. ¹, Medina V. ¹ & Gultemirian M. de L. * ^{1 2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La variabilidad en la capacidad de los sedimentos para retener o liberar fósforo subraya la necesidad de comprender sus características fisicoquímicas y ecológicas, para abordar los impactos antrópicos sobre la calidad del agua.

RESUMEN: La calidad de los ríos de la subcuenca San Javier (ríos Potrerillo, Noque y San Javier) se encuentra afectada por el impacto antrópico y, si bien estos ríos geográficamente son cercanos, presentan grandes diferencias en cuanto a sus características fisicoquímicas y comportamiento. Además, mediante ensayos de adición se observaron distintas tasas de captación de nutrientes, principalmente de fosfato, las cuales podrían estar relacionadas con la diferencia de factores bióticos y abióticos. Este estudio evaluó la interacción entre los sedimentos del lecho y el fósforo disuelto en aguas de escorrentía. El objetivo principal fue determinar la concentración de fósforo en la fase acuosa en equilibrio con el sedimento (EPC0) y el fósforo fácilmente intercambiable de los sedimentos (sediment-Exp) para estos sistemas. Para lograr esto, se realizaron determinaciones de fósforo reactivo soluble

1. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. Universidad Nacional de Tucumán.

2. Instituto de Biodiversidad Neotropical (IBN), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (IML), Universidad Nacional de Tucumán (UNT), San Miguel de Tucumán, Argentina

* Autor de correspondencia. M. de L. Gultemirian. E-mail: lgultemirian@csnat.unt.edu.ar

(SRP) en diferentes soluciones obtenidas a partir de muestras de agua y sedimentos de los tres ríos. Se confeccionaron gráficas de fósforo adsorbido-desorbido versus concentración inicial de SRP para cada río, lo que permitió obtener una medida de la capacidad de adsorción o amortiguación de fósforo, además del EPC0 de los sedimentos. Por último, el sediment-Exp se evaluó extrayendo fósforo del sedimento utilizando una solución de MgCl_2 1M y midiendo SRP posteriormente. Los resultados mostraron diferencias significativas entre los ríos: la capacidad de amortiguación varió de 5,35 (Potrerillos) a 26,38 (San Javier), mientras que los valores de EPC0 oscilaron entre 0,17 y 1,05 mg L^{-1} . El sediment-Exp fue más alto en el río Noque (8,01 mg P kg^{-1}), indicando su potencial como fuente o sumidero de fósforo. Estos hallazgos resaltan la heterogeneidad de los ecosistemas fluviales y la influencia de los sedimentos en la dinámica del fósforo, un factor clave para la salud ecológica de los ríos.

PALABRAS CLAVE: Ríos de montaña, Fosforo, Sedimento.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

EVALUACIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD DE AGUA EN LA ACTIVIDAD ARROCERA DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES

Troncoso, C. ^{*1}, Duarte, L. ¹, Martinez, S. ¹ & Sartirana, C. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El programa de monitoreo de calidad de agua en cuencas asociadas a la actividad arrocera constituye una herramienta esencial para gestionar adecuadamente el recurso hídrico y lograr un proceso de desarrollo sostenible.

RESUMEN: La calidad del agua en sistemas dulceacuícolas de Corrientes, influenciada por factores climáticos, hidrológicos y antrópicos, es vital para actividades productivas como el cultivo de arroz. Ante el impacto del cambio climático y las actividades humanas, el Instituto Correntino del Agua y del Ambiente (ICAA) implementó un programa de monitoreo de la calidad del agua desde el año 2007. Este trabajo presenta datos de la campaña de arroz del periodo 2023/2024. Las muestras se tomaron durante las etapas del proceso productivo del arroz (pre-siembra, siembra y pos-cosecha) en 14 sitios localizados en: Río Corriente, Río Miriñay, Arroyo Santa María, Arroyo Ayuí, Laguna Iberá y Laguna Mercedita. Mayoritariamente, los valores de las variables fisicoquímicas se mantuvieron dentro de los rangos aceptables para la vida acuática. Sin embargo, durante la pre-siembra, se observaron algunos valores fuera de los límites permitidos, asociado a un periodo marcado por la sequía. El nivel de oxígeno disuelto más bajo (1.2 mg/L) se registró en el Arroyo Santa María, mientras que el valor de pH más bajo (5.5) se encontró en la Laguna Iberá. Los niveles más altos de amonio (3.99 mg/L) y Coliformes totales (11,000 NMP/100mL) se detectaron, en el Río Miriñay y el Arroyo Ayuí, respectivamente. En cuanto a agroquímicos, se detectó AMPA en Laguna

1. Instituto Correntino del agua y el Ambiente, Corrientes, Argentina.

* Autor de correspondencia. C. Troncoso. E-mail ctroncoso@corrientes.gob.ar

Mercedita (32.7 ppb), Imazapyr (0.2 mg/L) en el Arroyo Santa María y Glifosato (39.4 µg/L) en el Río Corriente. No obstante, todos estos valores se encontraron dentro de los límites permitidos por las normativas nacionales. Este programa de monitoreo es crucial para evaluar la calidad del agua en las cuencas arroceras, permitiendo identificar posibles alteraciones, asociadas a los factores climáticos extremos. Los resultados obtenidos son una herramienta fundamental para la gestión sostenible del recurso hídrico, asegurando su uso seguro y eficiente en la actividad productiva.

PALABRAS CLAVE: Recurso hídrico, Arroz, Biogeoquímica.

SESIÓN
***Cambio global y
sistemas climáticos***

MODALIDAD ORAL

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA EN EL RECAMBIO DE ENSAMBLES DE DIATOMEAS EN TRES ARROYOS QUE SE ORIGINAN EN GLACIARES DE ROCA (ESQUEL, CHUBUT)

Barrionuevo, S. B. ^{* 1}, Labaut, Y. ², Dromaz, W. M. ³, Horak, C. N. ³ & Epele, L.B. ³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El recambio de ensambles de diatomeas de arroyos de glaciares de roca está asociado a cambios de la temperatura del agua.

RESUMEN: En los ecosistemas de montaña, los arroyos de glaciares de roca se generan por el derretimiento de hielo o sedimento congelado y se caracterizan por sus permanentes aguas frías. Constituyen un potencial refugio para la biodiversidad acuática amenazada por el calentamiento global, aunque se conoce muy poco de su diversidad algal en Patagonia. Se analizaron variables fisicoquímicas del agua y los ensambles algales de 3 arroyos: A, B y C, que se ubican entre los 1820-1950 msnm (Cordón Esquel). Para cada arroyo se muestrearon 3 tramos de 10m (cada uno separado por 20m), excepto para el arroyo B, con 2 tramos. Los arroyos se caracterizaron por sus temperaturas frías (1,4-10,9°C, que aumentan de A1 a C3), baja conductividad (39,3-52,3µS/cm), niveles altos de oxígeno (8,93-11,7mg/L) y pH neutro (6,54-8,37). Se registraron 85 especies algales de los grupos Cianobacteria, Bacillariophyceae, Chrysophyceae y Chlorophyceae, con 16 a 36 especies por tramo. La crisófito *Hydrurus foetidus* fue la especie más abundante, excepto en el arroyo B donde predominaron *Phormidium* spp., en el primer tramo; y *Odontidium* spp. y *Fragilaria* cf. *vaucheriae* en el segundo. Sin embargo, en términos de la

1. Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud (UNPSJB), Esquel, Chubut.

2. Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (CONICET-UNRN), General Roca, Río Negro, Argentina.

3. Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CONICET-UNPSJB), Esquel, Chubut, Argentina.

* Autor de correspondencia. Barrionuevo, S. B.. E-mail: barrionuevo.sofy@gmail.com

composición taxonómica fueron los tramos A1 y A2, los que se distinguieron significativamente del resto de muestras, probablemente debido a sus bajas temperaturas (A1: 1,4°C y A2: 2,3°C). Esto muestra la influencia del aumento de la temperatura en el recambio de los ensambles de diatomeas. Aunque cada arroyo mostró aumentos de productividad primaria desde los tramos 1 hacia aguas abajo (medido con clorofila a béntica), la variación de la composición algal y su efecto en las redes tróficas podría ser la limitante para el establecimiento de otros organismos (e.g., macroinvertebrados). Es imperativo seguir estudiando el rol de los glaciares de roca como refugios de biodiversidad especializada que podría ser vulnerable al cambio climático.

PALABRAS CLAVE: Algas, Cambio climático, Patagonia.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

VARIACIONES ESTACIONALES EN LAS COMUNIDADES DE RÍOS DURANTE LOS EVENTOS ANÓMALOS DE PRECIPITACIONES (2012-2016) EN UNA CUENCA SUBTROPICAL DE ARGENTINA

González Achem, A. L. ¹, Pero, E. J. I. ², González, M. V. ³ & Fernández, H. R. ^{* 4}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los fenómenos climáticos pueden incidir en la estructura de las comunidades de macroinvertebrados bentónicos.

RESUMEN: El Niño/La Niña-Oscilación del Sur (ENSO) parece estar conectado con muchos procesos ecosistémicos, que pueden afectar las métricas ambientales y bióticas. En este estudio detectamos una relación directa entre parámetros relacionados con anomalías en las precipitaciones y las comunidades de un río subtropical. El área de estudio abarca sitios de muestreo sobre la Cuenca superior del Río Salí en la provincia de Tucumán, en un período de anomalías por menores precipitaciones de la media durante 2012-2013 (entre 1,5 y 15 % menos) y mayores precipitaciones de la media durante 2014-2015 (entre 6 y 17 % más) coincidentes con una fase Neutra y Niño respectivamente. Se determinaron in situ variables fisicoquímicas. Se colectaron muestras de agua para análisis de iones mayoritarios y nutrientes en laboratorio y muestras de macroinvertebrados bentónicos para su posterior identificación y cuantificación por taxón. La conductividad eléctrica y los iones mayoritarios son significativamente diferentes. El total de macroinvertebrados

1. Fundación Miguel Lillo, Área Biología Integrativa, Instituto de Ecosistemas de Aguas continentales. San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.
 2. Centro de Investigación y Transferencia (CIT) Rafaela, CONICET - Universidad Nacional de Rafaela.
 3. Instituto de Ecología Regional (IER), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)- Universidad Nacional de Tucumán (UNT), Edificio las Cúpulas, Residencia Universitaria de Horco Molle (4107), Yerba Buena, Tucumán, Argentina.
 4. INGEMA, Facultad de Ciencias Naturales e IML, San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.
- * Autor de correspondencia. A. L. González Achem. E-mail: hrfe@csnat.unt.edu.ar

es de 17625 individuos. El promedio de abundancia por taxón fue de 200 con una amplia variación ($DS = 190$). Las curvas de rango abundancia de taxones son muy similares en proporciones y la forma resultante, pero muestran diferencia notable en los taxones que encabezan cada curva: Durante la fase Niño predominan Ostracoda y tres géneros de efemerópteros mientras en la fase Neutra, tres grupos de quironómidos. La curva de rarefacción obtenida para comparar ambos períodos muestra una riqueza de taxones de 43 para el período de niño y 41,12 para el período neutro según una submuestra de 709 individuos. Se discuten aspectos de la caracterización del ENSO y lo observado en la región además de la influencia de las diferencias sobre la utilización de indicadores bióticos. Se detectan diferencias en las variables ambientales y en la composición de taxones de la comunidad bentónica en cada ciclo estudiado.

PALABRAS CLAVE: ENSO, Macroinvertebrados bentónicos, Río Salí.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

EFECTO DEL DESCENSO HIDROLÓGICO EN EL RÉGIMEN DE LAGUNAS DE LAS MESETAS DE SANTA CRUZ Y SOBRE SUS COMUNIDADES PLANCTÓNICAS

Izaguirre, I. * ¹, Porcel, S. ¹, Lancelotti, J. ², Sabio y García, C. ¹, Saad, J. F. ³,
Marinone, M. C. ⁴, Saraceno, M. ¹ & Roesler, I. ⁵

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El descenso en el nivel hídrico influye sobre el régimen de las lagunas de las mesetas patagónicas y afecta fuertemente a sus comunidades planctónicas.

RESUMEN: Las mesetas basálticas patagónicas del Lago Buenos Aires (BA) y del Lago Strobel (STR), Provincia de Santa Cruz, albergan una gran cantidad de lagunas someras, cuyo número puede variar entre períodos secos y húmedos. Las lagunas de esta región son naturalmente carentes de peces, pero en la meseta del STR algunas fueron sembradas con trucha arcoiris para pesca y acuicultura.

En cuerpos de agua de estas mesetas estamos llevando a cabo muestreos limnológicos desde hace unos 18 años. Los estudios de campo y series temporales de datos climáticos e imágenes satelitales mostraron un marcado descenso en algunas lagunas arreicas entre 2006 y 2017, incluyendo

1. Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEBA CONICET-UBA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
2. Instituto Patagónico para el Estudio de los Ecosistemas Continentales (IPEEC-CONICET) Puerto Madryn, Chubut, Argentina.
3. Escuela Superior de Ciencias Marinas, Universidad Nacional del COMAHUE, San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina
4. Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires
5. Programa Biodiversidad y Conservación, Departamento de Análisis de Sistemas Complejos, Fundación Bariloche-CONICET, San Carlos de Bariloche, Argentina. Programa Patagonia/Aves Argentinas.

* Autor de correspondencia. I. Izaguirre. E-mail: iri@ege.fcen.uba.ar

numerosos cuerpos de agua que se secaron completamente. El descenso en el nivel hídrico provocó un cambio de régimen en estas lagunas (de claro vegetado a turbio orgánico) y pérdida de cobertura de macrófitas; en estas condiciones se observó un aumento en la biomasa de fitoplancton y cambios en los grupos funcionales de esta comunidad. En lagunas del BA, después de una extrema sequía se observó una fase de rellenado, con una homogeneización de las comunidades y en una laguna detectamos el primer registro de una floración de cianobacterias. Con el descenso en el nivel hídrico también se evidenció un aumento en la abundancia de bacterioplancton y el picoplancton autotrófico mostró la presencia de poblaciones de picocianobacterias ricas en ficocianina. El cambio climático y la introducción de truchas actúan en conjunto, y se ha demostrado que la reducción de precipitaciones puede intensificar el impacto de los peces en las tramas tróficas. Nuestras últimas investigaciones acerca de la dinámica de gases de efecto invernadero también permiten hipotetizar que la disminución en el nivel hidrológico pueden incrementar las emisiones de CO₂ y CH₄ en estos cuerpos de agua.

PALABRAS CLAVE: Lagunas mesetas patagónicas, Variabilidad hidrológica, Comunidades planctónicas.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

MACROINVERTEBRADOS DE HUMEDALES DE MONTAÑA: EFECTOS DE EVENTOS CLIMÁTICOS Y DESAFÍOS DE SU ESTUDIO EN LA PATAGONIA

Soula, M. M. ^{* 1}, Sede Lucena, B. A. ², Grech, M. G. ³, Dromaz, W. M. ³, Horak, C. N. ³
& Epele, L. B. ³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las variaciones climáticas y el calentamiento global afectan la riqueza y abundancia de macroinvertebrados en humedales de montaña.

RESUMEN: Los macroinvertebrados presentes en humedales de montaña patagónicos, por ser sensibles a las variaciones ambientales, son buenos indicadores de los efectos del cambio climático. En este trabajo analizamos su riqueza taxonómica y abundancia en lagunas del Cordón Esquel (Chubut, Argentina). El acceso a estos humedales supone un desafío, reflejando la complejidad de investigar sistemas de alta montaña. Durante los veranos de 2018, 2024 y 2025, muestreamos seis lagunas subandinas (bajo la línea de árboles) y cuatro andinas (por encima), en las que se midieron parámetros fisicoquímicos locales. También recolectamos datos meteorológicos (temperatura y precipitaciones) del año previo a cada muestreo. Encontramos que para los humedales subandinos, la riqueza taxonómica y la abundancia de macroinvertebrados fue siempre mayor. Al comparar los datos temporalmente, los valores de riqueza fueron mayores y similares en 2018 y 2025, y difirieron respecto a 2024. Las abundancias registradas en 2018 y 2025 fueron comparables; sin embargo, estos valores fueron superiores durante 2024 en sitios subandinos y menores en los sitios andinos. Los cambios temporales podrían estar asociados a las anomalías climáticas registradas. Los años 2018 y

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), UBA, Argentina.

2. Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP), Esquel, Argentina.

3. Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CONICET-UNPSJB), Argentina.

* Autor de correspondencia. M. M. Soula. E-mail: milenasoula7@gmail.com

2025 corresponden a períodos de la Niña (sequía y calor), cuyos efectos podrían explicar la mayor riqueza registrada. En 2023 se instaló el fenómeno de El Niño (aumento de precipitaciones, nieve y frío), cuyos efectos podrían explicar los valores bajos de riqueza del 2024 y los cambios en abundancias. Las tendencias a largo plazo indican que las condiciones dominantes serán de sequía y aumento de temperaturas (condiciones similares a 2018 y 2025). Esto podría generar extinciones locales de poblaciones sensibles y la colonización de especies generalistas. Estos hallazgos subrayan la vulnerabilidad de los humedales patagónicos frente al cambio climático y ponen de manifiesto la necesidad de realizar monitoreos que permitan evaluar sus dinámicas ecológicas a largo plazo.

PALABRAS CLAVE: Cambio climático, El Niño Southern Oscillation (ENSO), Andes patagónicos.

MODALIDAD PÓSTER

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

EL DERECHO AL CLIMA Y SU INTERRELACIÓN CON EL ACCESO AL AGUA DULCE

Minaverri, C. M. ^{* 12}, Flores, A. ¹²⁴ & Giorgi, A. ¹³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: No se ha elaborado aún un instrumento internacional que regule el derecho al clima de forma específica (como ocurre con el agua dulce), pero otras estrategias internacionales se vinculan temáticamente de forma directa y/o indirecta.

RESUMEN: El derecho al clima es un concepto emergente en el ámbito jurídico que tiene como objetivo proteger a las personas de los impactos negativos del cambio climático y está estrechamente vinculado con la justicia climática. Implica que la equidad y los derechos humanos (como el de acceso al agua) ocupen un lugar central en la toma de decisiones en materia de cambio climático. También se diferencia la categoría del "derecho a la protección del clima" que se orienta a la acción que se enfoca en el derecho de las personas a que se tomen medidas concretas para proteger el clima. No se ha elaborado aún un instrumento internacional que regule el derecho al clima de forma específica (como ocurre con el agua dulce), pero otras estrategias internacionales se vinculan temáticamente de forma directa y/o indirecta. Se destaca que su implementación es compleja, que requiere de un enfoque múltiple y de compromisos mundiales, nacionales y locales. En nuestro caso de estudio (Argentina) existe un mayor desarrollo normativo sobre el cambio climático a nivel nacional y en la provincia de Buenos Aires, pero no en relación con el derecho de participación por parte de las comunidades ni

1. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES). Universidad Nacional de Luján (CONICET- UNLu), Luján, Buenos Aires.

2. Universidad Nacional de Luján, Departamento de Ciencias Sociales, Buenos Aires.

3. Universidad Nacional de Luján, Departamento de Ciencias Básicas, Buenos Aires.

4. Universidad Nacional de Luján, Departamento de Tecnología, Buenos Aires.

* Autor de correspondencia. C. M. Minaverri. E-mail: cminaverri@unlu.edu.ar

tampoco sobre la sinergia existente entre la protección del agua dulce y su interrelación con el cambio climático. En este contexto los litigios climáticos son una herramienta apropiada y cada vez más utilizada (en Estados Unidos y Europa) Son procedimientos judiciales contra las empresas y los Estados por su inacción frente al cambio climático, para obligarlos al efectivo cumplimiento de los compromisos internacionales en donde se configura una violación a los derechos humanos. El propósito de este trabajo es describir casos jurisprudenciales de Europa y de Estados Unidos desde 2019, en donde se incorporen el concepto del derecho al clima y se brinden aportes para nuestro caso.

PALABRAS CLAVE: Derecho, Cambio climático, Agua.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

LAGUNAS Y BAJOS INUNDABLES DEL PAISAJE AGROPECUARIO PAMPEANO: ¿QUÉ PASA CON EL CARBONO DE SUS SEDIMENTOS?

Rao, F. A. * ¹ & Boveri, M. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Cuantificación de la MO presente en sedimentos de pequeñas lagunas pampeanas.

RESUMEN: El ciclo global del Carbono extrae CO₂ de la atmósfera en el proceso de fijación fotosintética de plantas y algas. Las moléculas orgánicas construidas transitan por la cadena trófica, con salidas respiratorias en cada paso, y un saldo de fijación en biomasa de monto variable, parte de la cual termina en un pool en forma de materia orgánica (MO) en el suelo o los sedimentos, que finalmente se mineraliza. El balance entre fijación y emisión en las pequeñas lagunas y bajos inundables de la región Pampeana podría estar fuertemente afectado por los ciclos de sequía e inundación. Resulta de gran importancia conocer la cantidad de materia orgánica que estos pequeños ecosistemas acuáticos pueden acumular durante la época de aguas altas, donde dominan la fijación biológica de Carbono, y evaluar el potencial de emisión en momentos de sequía, donde la oxidación conlleva emisión de CO₂. Con ese fin, se condujo un muestreo sobre 24 pequeñas lagunas en la zona central de la región Pampeana en el verano de 2024. Estas lagunas se caracterizan por ser eutróficas a hipertróficas (SDL: 2 - 40 cm; Chl-a: 2 - 450 ug*l⁻¹) y distintos productores dominantes (fitoplancton, macrófitas sumergidas o plantas flotantes). Para conocer la cantidad de MO acumulada en cada laguna se tomó un core de 10 cm de profundidad, posteriormente se secó, homogeneizó y mufló. Los sitios presentaron un contenido de MO promedio de 1,1 %m/m, con mínimo de 0,5 y

1. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Departamento de Producción Animal, Cátedra de Acuicultura.

* Autor de correspondencia. F. A. Rao. E-mail: farao@agro.uba.ar

máximo de 2. Con esta técnica buscamos afianzar una metodología sencilla y accesible para determinar las cantidades de MO en sedimentos lagunares. Esta investigación busca mejorar la comprensión del ciclo del Carbono en los llamados bajos inundables del paisaje agropecuario, para contribuir a diseñar estrategias de manejo que aprovechen su potencial como destino de fijación y retención de Carbono.

PALABRAS CLAVE: Cambio global, Lagos someros, Materia orgánica en sedimentos.

SESIÓN

***Ciencia ciudadana en
ambientes acuáticos***

MODALIDAD ORAL

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

CONFIRMACIÓN DE EVENTOS REPRODUCTIVOS DE PECES DE IMPORTANCIA ECONÓMICA EN EL ALTO PARANÁ DURANTE LA CRECIENTE REGISTRADA DE DICIEMBRE DE 2024

Bertrán, P. ^{* 1 2}, Barrios, C. ^{1 3}, Silva, N. ¹ & Sánchez, S. ^{1 2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El incremento del nivel hidrométrico del río Paraná afecta los patrones reproductivos de las especies de peces de importancia económica.

RESUMEN: Los estudios sobre ictioplancton juegan un papel fundamental en la identificación de áreas de desove, sitios de cría y determinación de época reproductiva de peces. La reproducción de peces migradores de importancia económica posee una estrecha relación con las variables ambientales y el incremento hidrológico, y la duración de este fenómeno determinará el éxito del reclutamiento en estas especies. El presente trabajo tuvo como objetivo confirmar eventos reproductivos de especies de interés comercial y deportivo en el río Paraná durante el mes de diciembre de 2024 y evaluar su relación con el incremento del nivel hidrométrico. Las muestras fueron colectadas en ambos márgenes del río Paraná frente a las ciudades de Puerto Antequera-Corrientes entre los días 14 y 16 de diciembre de 2024, utilizando una red de ictioplancton operada de forma pasiva contracorriente durante 3 minutos. Las muestras fueron conservadas in situ en alcohol al 96% y posteriormente procesadas en laboratorio, donde se separaron larvas y huevos del resto del material de deriva, mediante la utilización de una lupa estereoscópica. Las especies identificadas fueron *Salminus*

1. Instituto de Ictiología del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias - Universidad Nacional del Nordeste (UNNE).

2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

3. Dirección de Recursos Naturales Corrientes - Ministerio de Turismo.

* Autor de correspondencia. P. Bertrán. E-mail: paulabertran25@gmail.com

brasiliensis, *Prochilodus lineatus*, *Megaleporinus* sp., *Pimelodus* sp., *Sorubim lima*, además de "viejas del agua", "armados" y huevos. Las larvas se clasificaron en función de sus características morfológicas, lo que permitió diferenciarlas hasta el nivel de género o especie, dependiendo de su estado de desarrollo. Los resultados obtenidos confirmaron la ocurrencia de eventos reproductivos de las especies mencionadas durante el mes de diciembre, coincidiendo con un período de altos niveles hidrométricos en el río. Este fenómeno sugiere una relación directa entre los parámetros hidrológicos y la actividad reproductiva. Este estudio resalta la importancia de los muestreos periódicos de ictioplancton para su utilización como indicador de la reproducción en ecosistemas fluviales, y cómo los factores hidrológicos pueden influir en la dinámica reproductiva de las especies de interés.

PALABRAS CLAVE: Ictioplancton, Reproducción, Niveles hidrométricos.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

BIOMCI: UN MODELO DE CIENCIA CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA

Macchi, P. A. * ¹, Laffitte, L. ², Brand, C. ³, Torres, S. ⁴, Assef, Y. A. ³, Quinteros P. ³, Horak, C. ³, Tejedor, F. ⁴, Gargano, L. ⁴, Martin, J. P. ⁴, Mora, G. A. ¹, Bernardis, A. ⁵ & Labaut, Y. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El proyecto BIOMCI involucró a más de 1300 ciudadanos, generando un diagnóstico ambiental de los recursos hídricos en cuencas de Patagonia y Cuyo.

RESUMEN: La creciente demanda de agua, su deterioro en zonas urbanas y rurales, junto con los efectos del cambio climático y las alteraciones del uso del suelo, hacen cada vez más urgente asegurar la disponibilidad y calidad de este bien común. En respuesta, se requiere generar conocimiento que facilite el diseño de estrategias sostenibles para el futuro. La participación ciudadana en el monitoreo de la calidad del agua provee una perspectiva amplia de las problemáticas en distintas cuencas, promueve la educación ambiental y propicia la toma de decisiones mejor informadas. En este contexto cobra relevancia la ciencia ciudadana, entendida como una metodología de producción colectiva de conocimiento científico. A través del proyecto Biomonitorio Ciudadano (BIOMCI), diferentes actores (investigadores, docentes, estudiantes, autoridades locales, comunidades originarias y pescadores) colaboran en la evaluación de la calidad del agua en cuencas de Patagonia y Cuyo. Esta iniciativa utiliza macroinvertebrados acuáticos como bioindicadores, ya que la presencia y

1. Universidad Nacional de Río Negro, Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología. Sede Alto Valle y Valle Medio, General Roca, Río Negro, Argentina.

2. Dirección General de Biodiversidad y Sostenibilidad, Secretaría de Ambiente, Ministerio de Energía y Recursos Naturales, Gobierno de la Provincia del Neuquén.

3. Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CONICET-UNPSJB), Argentina.

4. Centro de Investigación y Transferencia Santa Cruz (CONICET/UNPA/UTN).

5. Facultad de Ciencias del Ambiente y la Salud, Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, Argentina.

* Autor de correspondencia. P. A. Macchi. E-mail: pmacchi@unrn.edu.ar

diversidad de estos organismos reflejan la salud ambiental de los ecosistemas lóticos. El proceso de biomonitoreo incluye talleres participativos y salidas de campo para recolectar muestras de macroinvertebrados en diferentes arroyos y ríos. Las familias identificadas de macroinvertebrados se cargan en la aplicación móvil (BIOMCI), que calcula un índice biótico y determina la calidad ecológica del agua en el sitio estudiado. La información georreferenciada resultante se visualiza en un mapa de acceso público (<http://biomci.ar>), que permite compartir y difundir el estado ambiental de los cursos de agua de la región. En cuatro años de actividad, más de 1300 personas han participado en estas experiencias de monitoreo, documentadas en distintos medios de comunicación y redes sociales. La consolidación de BIOMCI ofrece un diagnóstico ambiental colaborativo que respalda la gestión integral de los recursos hídricos y refuerza la conciencia colectiva sobre la importancia de su preservación.

PALABRAS CLAVE: Biomonitoreo, Participación ciudadana, Patagonia y Cuyo.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

MONITOREO COMUNITARIO DE CURSOS DE AGUA SUPERFICIALES MEDIANTE TECNOLOGÍAS LIBRES EN EL MARCO DE CONFLICTOS AMBIENTALES

Poveda, K. ^{1,2}, Zarragoicoechea, P. ³, Dumrauf, A. ⁴ & Borón, I. ^{1,2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El monitoreo ambiental con tecnologías libres junto a la comunidad educativa y organizada permite generar conocimiento sobre la calidad ambiental de cuerpos de agua que fortalece acciones en defensa del cuidado del ambiente y la salud.

RESUMEN: Se presentan experiencias de monitoreo ambiental comunitario en dos cursos de agua superficiales de la provincia de Buenos Aires mediante el desarrollo, uso y aplicación de tecnologías libres. Las actividades en ambos cursos se realizaron en colaboración con vecinas/os de organizaciones locales, docentes y estudiantes de escuelas secundarias, así como estudiantes e investigadoras/es universitarios. El primero corresponde a un pluvial ubicado en las afueras de Saladillo, que recibe descargas de una planta de tratamiento de efluentes cloacales y desemboca en un canal aliviador de la cuenca del Río Salado. El segundo se sitúa en el límite entre la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Vicente López, y desemboca en el Río de La Plata. Ambos sitios se encuentran atravesados por conflictos ambientales vinculados a la contaminación por residuos cloacales y a la disputa por el uso y la protección de humedales. Se utilizó un colorímetro para la determinación de fosfatos y un oxímetro basados en Arduino, un bioensayo basado en microalgas, un ensayo bacteriológico semicuantitativo y un índice de calidad ambiental litoraleño (ICALi) calculado utilizando teléfonos celulares. En ambos cursos se registraron

1. Grupo de Sensores Comunitarios (CoSensores).

2. Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (IIIA/CONICET) - Universidad Nacional de San Martín (UNSAM).

3. Escuela Secundaria Técnica N°1 - Saladillo.

4. Grupo de Didáctica de las Ciencias - IFLYSIB/CONICET, Universidad Nacional de La Plata (UNLP).

* Autor de correspondencia. K. Poveda. E-mail: kpoveda@unsam.edu.ar

elevadas concentraciones de fosfatos, bajos niveles de oxígeno disuelto, crecimiento de las microalgas y presencia de *Escherichia coli*. A pesar de ello, los valores obtenidos del ICALi reflejan que el estado ambiental general de los cursos monitoreados es bueno, aportando elementos para pensar estrategias de preservación de los mismos. Los resultados evidencian el potencial del involucramiento comunitario a través del uso de herramientas libres para el análisis de parámetros de calidad ambiental, particularmente aquellos relacionados con procesos de eutrofización y riesgo sanitario. Asimismo, se destaca el rol de estas experiencias en la generación de conocimiento y en el fortalecimiento de demandas territoriales en defensa de la salud y el ambiente.

PALABRAS CLAVE: Tecnologías libres, Monitoreos comunitarios, Arroyos.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

ESTUDIO DE LAS MIGRACIONES DE ESPECIES BLANCO: PECES MARCADOS, UN PROYECTO INTEGRADOR PARA FOMENTAR LA PESCA RECREATIVA SUSTENTABLE

Silva, N. A. ¹, Bertrán, P. * ^{1,2}, Barrios, C. E. ^{1,3}, Gorosito, M. ^{1,2} & Sánchez, S. ^{1,2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La ciencia abierta permite proponer en conjunto las mejores alternativas en el manejo y gestión de los recursos pesqueros.

RESUMEN: La pesca recreativa representa uno de los principales recursos turísticos de las localidades ubicadas sobre la ribera del río Paraná por lo que los pescadores participan activamente de las actividades que apunten a la preservación del recurso pesquero. En este sentido, y teniendo en cuenta que la modalidad de pesca con devolución es la actividad predominante, en el 2019 se inició la metodología de la marcación de peces de interés económico, actividad que ofrece un atractivo más a la pesca recreacional al permitirles aumentar el conocimiento sobre los peces que habitualmente devuelven. Esto permite además llevar registros de captura y recaptura de los peces con el objetivo de avanzar en el conocimiento de los movimientos espacio-temporales. En este contexto, el proyecto se viene desarrollando con excelentes resultados, tal es así que actualmente participan pescadores de 8 provincias argentinas (Corrientes, Chaco, Formosa, Misiones, Santa Fe, Entre ríos, Córdoba y Buenos Aires) y 4 países. El proyecto lleva marcados más de 4000 ejemplares principalmente de dorado y surubí y se cuenta con más de 400 recapturas. En esta metodología la producción científica es desarrollada y comunicada de forma que todos los involucrados contribuyan y colaboren con el esfuerzo de

1. Instituto de Ictiología del Nordeste- Facultad de Ciencias Veterinarias / Universidad Nacional del Nordeste (UNNE).

2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. (CONICET).

3. Dirección de Recursos Naturales Corrientes- Ministerio de Turismo.

* Autor de correspondencia. P. Bertrán. E-mail: paulabertran25@gmail.com

investigación y cuyos datos, resultados y protocolos obtenidos en las diferentes etapas del proceso de investigación son puestos a libre disposición a través de redes sociales, entrevistas, reuniones periódicas y comunicación directa entre investigadores y pescadores, llevando a que el proyecto tenga gran aceptación. Las prácticas de ciencia abierta tienen un gran potencial para contribuir a la solución de problemas y en este sentido esta iniciativa busca crear conocimientos que permitan proponer en conjunto las mejores alternativas en el manejo y gestión de los recursos pesqueros.

PALABRAS CLAVE: Peces marcados, Ciencia abierta, Río Paraná.

MODALIDAD PÓSTER

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

EVALUACIÓN DE LA INCORPORACIÓN DE MICROPLÁSTICOS DE DISTINTA COMPOSICIÓN EN CONSUMIDORES DEL BIOFILM (POMACEA CANALICULATA Y PALAEMON ARGENTINUS) EN AMBIENTES LÓTICOS PAMPEANOS

Lima, J. ^{* 1 2}, Pecile, M. A. ^{1 2}, Scardamaglia, E. ^{1 2}, Cordero, T. ¹, Mujica, M. ^{1 2},
Cochoero, J. ^{1 2} & Colpo, K. D. ^{1 2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La composición de los plásticos y el tipo de estrategia alimentaria de los consumidores del biofilm influye en el consumo y digestión de los mismos.

RESUMEN: Los plásticos son un contaminante generalizado y recalcitrante, especialmente en ambientes acuáticos. Pueden originarse a partir de fuentes biológicas (bioplásticos) o de derivados del petróleo y provocar distintos efectos sobre los ecosistemas y su biodiversidad. En estos ambientes, los biofilm son comunidades esenciales, ya que constituyen la base de las cadenas tróficas al ser fuente de alimento para invertebrados bentónicos. Con el objetivo de estimar el potencial que los consumidores de biofilm tienen de incorporar y procesar microplásticos de distinta composición en su dieta, se realizaron experimentos en laboratorio. Las especies de consumidores utilizadas fueron el caracol *Pomacea canaliculata* y el camarón *Palaemon argentinus*, importantes macroinvertebrados en los ecosistemas acuáticos pampeanos, que no cuentan con estudios sobre presencia o efectos de microplásticos. Los ensayos incluyeron la colonización de vidrios esmerilados por biofilm expuesto durante un mes a dos tipos de microplásticos (PVC y bioplástico a

1. Universidad Nacional de la Plata (UNLP), La Plata, Buenos Aires, Argentina.

2. ILPLA Instituto de Limnología Dr. Raúl A. Ringuelet. CONICET- UNLP (Universidad Nacional de La Plata), La Plata, Buenos Aires.

* Autor de correspondencia. J. Lima. E-mail: juanalima28@gmail.com

base de fécula de maíz), de tamaños entre 62 y 149 μm y en una concentración ambientalmente representativa. Luego, los vidrios fueron ofrecidos a los consumidores en tres tratamientos: control (sin adición de microplásticos), PVC y bioplástico, con 12 réplicas cada uno. El ensayo duró 5 días y cada 24 hs se recolectaron las heces para su posterior digestión y cuantificación de microplásticos. Los resultados indican que los individuos de *P. canaliculata* que consumieron biofilm con PVC eliminaron más fragmentos de microplásticos en sus heces que los caracoles expuestos al biofilm con bioplástico ($p < 0,05$). La cantidad de fragmentos en las heces del camarón no difirieron entre los tratamientos con microplásticos ($p > 0,05$). La comparación entre especies mostró que *P. argentinus* elimina menos partículas que *P. canaliculata* ($p < 0,05$). Estos resultados sugieren que la composición del plástico afecta su digestión y que los camarones presentan una mayor selectividad alimenticia que los caracoles.

PALABRAS CLAVE: Microplásticos, Invertebrados bentónicos, Ambientes lóticos pampeanos.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

DESARROLLO Y APLICACIÓN DE UN ÍNDICE DE CALIDAD AMBIENTAL LITORALEÑO (ICALI) PARA RELEVAMIENTOS PARTICIPATIVOS

Poveda, K.^{1,2}, Varela, A.^{1,3}, Glustein, J.^{1,4}, Mignaqui, V.², Gonzáles, F.^{1,2} & Borón, I.^{1,2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Se desarrolló un índice de calidad ambiental para zonas de litoral. Se aplicó en varias zonas de la provincia de Buenos Aires de forma participativa. El mismo se encuentra en proceso de calibración.

RESUMEN: Se presentan los resultados preliminares del relevamiento de ambientes de litoral en distintas zonas de la provincia de Buenos Aires mediante la aplicación de un índice de calidad ambiental (ICALI).

El índice se calcula a través de una aplicación de teléfono móvil de desarrollo propio, utilizando una plataforma de libre acceso, promoviendo su libre utilización y modificación por parte de las comunidades usuarias. El cálculo se basa en 10 preguntas de respuesta múltiple diseñadas con el objetivo de evaluar la calidad ambiental litoraleña a partir de aspectos observables, tales como la presencia y tipo de flora y fauna, morfología costera y propiedades organolépticas del agua. Su implementación se llevó a cabo mediante jornadas de talleres junto a escuelas primarias, secundarias, institutos terciarios y organizaciones socioambientales, incluyendo salidas a campo para utilizar la aplicación y espacios de discusión de los resultados obtenidos.

La herramienta pudo ser utilizada, obteniéndose valores del índice para cada uno de los sitios relevados. La comparación de los valores obtenidos para

1. Grupo de Sensores Comunitarios (CoSensores).

2. Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (CONICET) - Universidad Nacional de San Martín (UNSAM).

3. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (CONICET) - Universidad Nacional de Luján (UNLu).

4. Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM) - Universidad Nacional de la Plata (UNLP).

* Autor de correspondencia. K. Poveda. E-mail: kpoveda@unsam.edu.ar

distintos puntos a nivel local y provincial permitió a las comunidades usuarias realizar una primera aproximación a la calidad ambiental de las zonas de litoral relevadas. En general las mismas fueron reconocidas por su valor como espacios públicos verdes, pudiendo aportarse elementos para pensar acciones vinculadas a su preservación y cuidado. A partir de los datos registrados, se inició un proceso de calibración del índice, categorizando los datos obtenidos según las regiones hidrogeográficas, fitogeográficas y el uso del suelo. Asimismo, se evidenció el uso crítico de la herramienta y se pudieron recoger propuestas de mejora para la aplicación.

Por último, concluimos en que los relevamientos impulsaron procesos de investigación participativa en los que se generaron espacios de intercambio y construcción de saberes ambientales contextualizados en cada territorio.

PALABRAS CLAVE: Índice Ambiental, Tecnologías libres, Monitoreos comunitarios, Arroyos.

SESIÓN
Ecohidrología

MODALIDAD ORAL

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

ESTUDIO DE LAS COMUNIDADES DE PODOSTEMÁCEAS EN ARROYOS DE LA PROVINCIA DE MISIONES, ARGENTINA

de los Santos, L. A. * ¹, Zambiasio, V. A. ¹ & Fontana, J. L. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El estudio de las Podostemaceae en Salto Piedras Blancas (Misiones, Argentina) permitió identificar tres especies y analizar las condiciones ambientales clave para su ecología.

RESUMEN: Las podostemáceas son plantas acuáticas que viven en ambientes reófilos caracterizados por corrientes rápidas, como rápidos y cascadas, donde se adhieren a las rocas sumergidas. Su presencia y estado de conservación están estrechamente vinculados con la calidad del ambiente acuático. Debido a su alta sensibilidad a las modificaciones del régimen hídrico y a la calidad del agua, su ausencia suele ser un indicador de degradación ambiental. En Argentina, la investigación es escasa y no enfatiza en su distribución y ecología. La finalidad de este trabajo es aportar al conocimiento de las Podostemaceae en los arroyos de la Provincia de Misiones, particularmente en Arroyo Alegre, ubicado en Salto Piedras Blancas. Este lugar se distingue por sus aguas claras, una corriente veloz y un lecho de rocas de basalto. Durante la estación cálida, se efectuaron muestreos utilizando el método fitosociológico junto con el análisis físico-químico del agua para evaluar las condiciones ambientales. En el área de estudio (Salto Piedras Blancas), se identificaron tres especies: *Podostemum comatum*, *Podostemum athrichum* y *Tristricha trifaria*. La especie más abundante fue *P. athrichum*, en asociación con *P. comatum* en fase vegetativa, mientras que *T. trifaria* se encontraba en fase reproductiva. El análisis de agua evidenció los siguientes parámetros: pH 7,62, oxígeno disuelto 5,65 mg/L,

1. Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, (FaCENA-UNNE). Laboratorio de Ecología Vegetal. Corrientes, Argentina.

* Autor de correspondencia. L. A. de los Santos. E-mail: delossantos.lilianayelen@gmail.com

nitrógeno amoniacal 0,08 mg/L, nitrógeno de nitratos < 0,05 mg/L, nitrógeno de nitritos < 0,02 mg/L, conductividad 43,8 μ S/cm, fosfatos totales < 0,1 mg/L y clorofila a 0,013 μ g/L. Estos valores son indicativos de un ambiente acuático con buenas condiciones de calidad, características que se alinean con estudios en otros arroyos de la provincia. Los resultados obtenidos aportan información relevante sobre las condiciones ambientales de arroyos y la ecología de estas plantas, con el propósito de establecer directrices para la conservación y sostenibilidad de los ecosistemas acuáticos de Misiones.

PALABRAS CLAVE: Ecosistemas acuáticos, Plantas reófilas, Calidad del agua.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

LA VOZ DE LOS ARROYOS: TIPIFICACIÓN DE BIOTOPOS HIDRÁULICOS A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE SEÑALES ACÚSTICAS ASOCIADAS

Vázquez, J. P. ¹, Dos Santos, D. A. * ², Guerrero, T. ¹, Reynaga, M. C. ², Díaz, W. ¹
& Marigliano, A. C. ¹³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El sonido de las aguas corrientes contiene información latente que permite discriminar distintos biotopos hidráulicos y evaluar sus características ecológicas.

RESUMEN: La creciente demanda de agua para uso humano ejerce una presión creciente sobre los sistemas lóticos, comprometiendo su acceso sostenible y afectando la biodiversidad. La conservación de estos hábitats requiere un marco unificado para la identificación y clasificación de biotopos fluviales. En este contexto, el biotopo hidráulico se define como una unidad del ecosistema acuático caracterizada por atributos hidrodinámicos y geomorfológicos que determinan las condiciones abióticas en las que se estructuran las comunidades biológicas. Este estudio presenta un dispositivo experimental compuesto por una lámina perforada de aluminio acoplada a un micrófono de contacto, diseñado para amplificar vibraciones y captar señales acústicas del flujo de agua. Se analizaron conjuntos de índices acústicos y se evaluó la correspondencia entre la clasificación de biotopos y las firmas espectrales del sonido. Además, se complementó el estudio con registros sonoros obtenidos mediante un micrófono de respuesta plana y un sistema de audio incorporado en una cámara 360 sumergible. El muestreo acústico pasivo adicional se llevó a cabo durante el período de aguas altas en el subtrópico de Yungas, con grabaciones de un minuto cada hora a lo largo del

1. Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología. Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.

2. Instituto de Biodiversidad Neotropical (CONICET-UNT), Horco Molle, Tucumán, Argentina.

3. Instituto de Física del Noroeste Argentino. (CONICET-UNT). San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.

* Autor de correspondencia. D. A. Dos Santos. Email: dadosantos@csnat.unt.edu.ar

ciclo diario, utilizando un Audiomoth fijado a 3 m de altura en árbol maduro del bosque de ribera. Esta estrategia analítica permite explorar el potencial de las señales acústicas como herramienta auxiliar para la caracterización, monitoreo y conservación de hábitats fluviales.

PALABRAS CLAVE: Ecoacústica, Sistemas lóticos, Hábitats fluviales.

MODALIDAD PÓSTER

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

RÉGIMEN DEL CAUDAL EN UN ARROYO DE LA ESTEPA PATAGÓNICA: EFECTOS DE LAS PRECIPITACIONES Y EL DESHIELO EN EL ARROYO CHACABUCO

Sosnovsky, A. ^{* 1}, Fernández, M. V. ¹, Lallement, M.E. ², Lantschner, L. ³, Hulsegge, G. ³,
Rodríguez, N. ³ & Petry, P. ³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El régimen del caudal del arroyo Chacabuco fue contrastante entre los períodos hidrológicos de Precipitaciones y Deshielo.

RESUMEN: El régimen del caudal (Q) de los ecosistemas fluviales está fuertemente influenciado por el clima. El objetivo del presente estudio fue caracterizar dicho régimen en un arroyo de la estepa patagónica en los períodos hidrológicos de Precipitaciones y de Deshielo. El arroyo Chacabuco (41°01' S; 71°07' O) drena una cuenca de 134.9 km² y tiene una longitud de 10 km con escasas variaciones en su pendiente. En la parte baja de la cuenca, su ribera se encuentra colonizada por el sauce exótico. Obtuvimos valores diarios de la temperatura ambiente y de las precipitaciones a partir de una estación meteorológica ubicada *in situ*. Además, obtuvimos valores del Q del arroyo a partir de valores diarios de la altura de la columna de agua y de aforos mensuales. Para determinar los períodos hidrológicos utilizamos la conductividad eléctrica como indicador del flujo del agua hacia el arroyo. El período de Precipitaciones fue considerablemente más extenso y con menores temperaturas en comparación con el período de Deshielo. La magnitud del caudal fue significativamente mayor durante el deshielo (Q-Deshielo = 1876 l/s, Q-Precipitaciones = 819 l/s). En cambio, su variabilidad

1. Grupo de Evaluación y Manejo de Recursos Ícticos, INIBIOMA, (CONICET - Universidad Nacional del Comahue). Bariloche, Argentina.
2. Instituto de Tierra, Agua y Medioambiente (ITAMA), Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Comahue. Neuquén, Argentina.
3. The Nature Conservancy. C. A. B. A., Argentina.

* Autor de correspondencia. A. Sosnovsky. E-mail: alejandro.sosnovsky@comahue-conicet.gob.ar

fue mayor durante el período de Precipitaciones; con fluctuaciones promedio entre días sucesivos del 14% y del 5% en los períodos de Precipitaciones y de Deshielo, respectivamente. El análisis de correlaciones cruzadas determinó una relación directa entre las lluvias y el caudal en el período de Precipitaciones; con máximos al primero y noveno días de retraso, relacionados con la escorrentía y el flujo subterráneo, respectivamente. En cambio, en el período de Deshielo se observó una relación directa entre la temperatura y el caudal, con un máximo de correlación al cuarto día de retraso. Concluimos que tanto el clima como el régimen del caudal del arroyo Chacabuco fueron contrastantes entre ambos períodos estudiados.

PALABRAS CLAVE: Ecosistema fluvial, Correlaciones cruzadas, Períodos hidrológicos.

SESIÓN

***Ecología de poblaciones y
comunidades acuáticas***

MODALIDAD ORAL

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

CURVAS BÉZIER COMO UN ENFOQUE VERSÁTIL PARA MODELAR EL CRECIMIENTO DE INSECTOS ACUÁTICOS

Dos Santos, D. A. ^{* 1 2}, Hankel, G. E. ^{1 3} & Molineri, C. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las curvas Bézier permiten caracterizar de manera flexible las trayectorias de crecimiento, adaptándose a observaciones fragmentarias sobre la variación en el tamaño de los organismos.

RESUMEN: Comprender la dinámica de crecimiento de los insectos acuáticos es clave para estimar sus ciclos de vida y productividad en ecosistemas de agua dulce. Sin embargo, los modelos tradicionales de crecimiento imponen restricciones que pueden no captar la complejidad de las trayectorias de crecimiento bajo condiciones ambientales variables. En este estudio, exploramos la aplicación de curvas Bézier como herramienta flexible para modelar el crecimiento de ninfas de efemerópteros a lo largo de un gradiente altitudinal. Los objetivos fueron: (1) inferir curvas de crecimiento a partir de datos de tamaño inicial y final, (2) comparar curvas entre diferentes taxones y condiciones ambientales, y (3) evaluar la influencia de la temperatura en la dinámica de crecimiento. Se estudiaron poblaciones de *Americabaetis alphus*, *Andesiops peruvianus*, *Baetodes huaico*, *Camelobaetidius penai*, *Cloeodes penai*, *Leptohyphes eximius*, *Meridialaris tintinnabula*, *Nanomis galera* y *Thraulodes consortis* en nueve arroyos de las Yungas, distribuidos en tres fajas altitudinales (1600 m, 1000 m y 700 m) con diferencias significativas en temperatura del agua. Las ninfas fueron criadas en cajas

1. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina.

2. Instituto de Biodiversidad Neotropical (IBN, CONICET-UNT) Horco Molle, Tucumán, Argentina.

3. Instituto de Invertebrados. Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.

* Autor de correspondencia. D. A. Dos Santos. E-mail: dadosantos@csnat.unt.edu.ar

plásticas con mallas para permitir el flujo de agua y alimento, registrándose su crecimiento en intervalos de al menos siete días. También se realizaron experimentos de translocación. La temperatura se monitoreó continuamente. Los resultados indican que fue posible inferir el período total de crecimiento desde el menor tamaño detectado hasta el mayor observado previo a la emergencia. La curva reconstruida se ajusta de forma notable a la evidencia observacional. Se identificó una relación inversa entre rango temporal de crecimiento y temperatura promedio del medio. Especies estenotérmicas frías criadas en aguas más cálidas, completaron desarrollo en menor tiempo y alcanzaron tamaños reducidos. Los hallazgos tienen implicancias para estudios de cambio climático.

PALABRAS CLAVE: Ephemeroptera, Biología térmica, Curva de crecimiento.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

LA ESTRUCTURA Y DIVERSIDAD DEL ZOOPLANCTON DE LAS ÁREAS ABIERTAS ESTÁN DETERMINADAS POR LOS ATRIBUTOS DE LOS PARCHES DE MACRÓFITAS EN LAGUNAS DE LLANURA DE INUNDACIÓN

Flores-Méndez, D. N. ^{*1}, Mayora, G. ¹², Schneider, B. ¹ & Gutiérrez, M. F. ¹³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los parches de macrófitas generan condiciones favorables para el desarrollo del zooplancton, actuando como fuente de estos organismos para las áreas abiertas y contribuyendo así a su diversidad en las mismas.

RESUMEN: Las macrófitas acuáticas desempeñan un papel clave en la estructuración de las comunidades acuáticas al proporcionar recursos diversos. Planteamos la hipótesis de que el papel de las macrófitas en la estructuración de las comunidades de zooplancton en lagunas someras de llanura de inundación depende de los atributos de los parches de macrófitas. Analizamos diferentes métricas del zooplancton (biomasa total, H', D', J', riqueza, Feve, FDis, Fdiv, β -diversidad), a lo largo de un gradiente espacial (áreas vegetadas, de transición y abiertas) en ocho lagunas de la llanura de inundación del río Paraná Medio. Examinamos la asociación de la estructura funcional y taxonómica del zooplancton con variables de calidad del agua. Además, evaluamos la relación entre las métricas del zooplancton y atributos de los parches de macrófitas (cobertura, riqueza, diversidad, y la longitud y complejidad de estructuras sumergidas). La biomasa, riqueza, H', D', y FRic del zooplancton fueron mayores en las áreas vegetadas, donde la β -diversidad

1. Instituto Nacional de Limnología (INALI). CONICET- UNL (Universidad Nacional del Litoral), Santa Fe, Argentina.

2. Facultad de Ciencia y Tecnología (UADER), Oro Verde, Argentina

3. Escuela Superior de Sanidad "Dr. Ramón Carrillo", Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, UNL, Santa Fe, Argentina.

* Autor de correspondencia. D. N. Flores Mendez. E-mail: d.floresm@santafe-conicet.gov.ar

ocupó un espacio funcional más amplio, impulsada principalmente por el anidamiento. En las áreas vegetadas, las variables de calidad del agua se relacionaron significativamente con la estructura taxonómica y funcional del zooplancton; entre ellas, los compuestos fenólicos, NH_4^+ , conductividad, oxígeno disuelto, fósforo reactivo soluble y clorofila-a, mientras que en las áreas abiertas ninguna variable se relacionó significativamente. La riqueza de macrófitas fue el mejor predictor de la riqueza, H' , y D' del zooplancton, mientras que la cobertura explicó la FRic. Nuestros resultados sugieren que los parches de macrófitas ofrecen condiciones favorables para la diversidad del zooplancton y actúan como sumidero de organismos para las áreas abiertas. Estos hallazgos no solo resaltan la función de las macrófitas en la estructuración de las comunidades de microinvertebrados acuáticos, sino que también denotan su complejidad y relación con características específicas de los parches de macrófitas.

PALABRAS CLAVE: Complejidad del hábitat, Longitud radicular, Fuente de biodiversidad.

MODALIDAD PÓSTER

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE LA PRESENCIA DE MICROPLÁSTICOS EN ENSAMBLES DE PECES EN AMBIENTES LÓTICOS URBANOS DE LA CORDILLERA PATAGÓNICA

Andrade Muñoz, A. S. ^{* 1}, Quinteros, C. P. ^{1 2} & Di Prinzio, C. Y. ^{1 2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las actividades antrópicas en las zonas urbanas actúan como fuentes emisoras de microplásticos hacia los ríos, los cuales son consumidos por los peces.

RESUMEN: Los sistemas fluviales brindan servicios ecosistémicos esenciales para el bienestar humano. El ensamble de peces desempeña un papel clave en la dinámica de estos ecosistemas; su composición, distribución y abundancia pueden verse afectadas por el uso inadecuado del suelo y diversas presiones antropogénicas, como la urbanización y la contaminación. Entre las muchas amenazas, los microplásticos (<5 mm) representan un riesgo creciente para los ecosistemas acuáticos en sistemas lóticos patagónicos, donde su presencia y efectos aún son poco conocidos. Este trabajo tuvo como objetivo cuantificar y caracterizar la presencia de microplásticos en el contenido estomacal de peces en diez sistemas fluviales de Chubut y Río Negro, seis presentan urbanizaciones y cuatro sin urbanización (ambientes testigos). Los peces fueron recolectados mediante electropesca en tramos pre-urbanos, urbanos, post-urbanos y testigos. Sus estómagos fueron extraídos y su contenido sometido a digestión con peróxido de hidrógeno (H_2O_2) al 30 % a 60 °C, para eliminar la materia orgánica y facilitar la identificación de microplásticos bajo microscopio en condiciones estériles. Las micropartículas fueron clasificadas en espumas, fragmentos, films y fibras, registrando su tamaño, color y cantidad. Según modelos lineales mixtos, se detectaron diferencias significativas en la

1. Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP-CONICET)

2. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), Esquel-Chubut, Argentina.

* Autor de correspondencia. A. S. Andrade Muñoz. E-mail: alansebastian27@gmail.com

cantidad de partículas entre los tramos, con mayor acumulación en individuos provenientes de áreas urbanas. Además, se observó una correlación positiva entre la presencia de microplásticos y especies nativas bentónicas (el bagre *Hatcheria macraei*), en contraste con especies exóticas pelágicas (las truchas *Oncorhynchus mykiss* y *Salmo trutta*). Las fibras plásticas representaron el 95 % de las micropartículas halladas, predominando el color azul (35 %). Estos resultados evidencian que las zonas urbanas actúan como fuentes emisoras de microplásticos, los cuales se incorporan a la red trófica a través del consumo por peces.

PALABRAS CLAVE: Ríos, Peces, Microplásticos.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

CIANOBACTERIAS Y MICROALGAS DEL RÍO PARAGUAY, PROVINCIA DEL CHACO

Ast, T. E. ^{* 1}, Raffault, N. ³, Polich, N. ³, Parera, J. C. ³, Devercelli, M. ⁴ & Forastier, M. E. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Registro de cianobacterias potenciales productoras de floraciones y cianotoxinas.

RESUMEN: El fitoplancton es un grupo planctónico presente en cuerpos de agua, integrado por organismos procariotas y eucariotas, entre ellos las cianobacterias, siendo estas de importancia ecológica, económica y sanitaria. En lo que respecta a la calidad del agua y diversidad biológica, el fitoplancton es un excelente indicador de las condiciones bióticas de los ríos. El río Paraguay baña el margen este de la Provincia del Chaco, donde los tributarios que llegan a este río presentan una alta salinidad la que actúa como factor selectivo en la composición del fitoplancton. El objetivo de este trabajo fue conocer la composición del fitoplancton en el río Paraguay antes de la confluencia con el río Paraná; e identificar cianobacterias potencialmente tóxicas y productoras de floraciones. Se tomaron muestras en el río Paraguay, altura Isla del Cerrito y aguas abajo del Arroyo Quía (Provincia del Chaco), para su análisis cualitativo en microscopio óptico y cuantitativo en microscopio invertido. Como resultado se registraron especies pertenecientes a los grupos Bacillariophyceae (constituyendo más del 50% del fitoplancton total), Cyanobacteria (constituyendo un 37%), y en menor proporción Chlorophyceae,

1. Laboratorio de Ficología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste (FaCENA-UNNE). Corrientes. Corrientes, Argentina.
2. Laboratorio de Ficología. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET-UNNE). Corrientes. Corrientes, Argentina.
3. Dirección de preservación del recurso. Administración Provincial del Agua (APA). Resistencia, Chaco, Argentina.
4. Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL), Centro Regional Litoral (Instituto Nacional del Agua). Santa Fe de la Vera Cruz, Santa Fe, Argentina.

* Autor de correspondencia. T. E. Ast. E-mail: tatianaast99@gmail.com

Euglenophyceae y Xanthophyceae. Por su parte, se registraron cianobacterias potenciales formadoras de floraciones y cianotoxinas, entre ellas *Microcystis aeruginosa*, *Planktothrix agardhii*, y *Dolichospermum spiroides*.

PALABRAS CLAVE: Fitoplancton, *Microcystis aeruginosa*, Arroyo Quía.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

PARQUE NACIONAL LAGUNA EL PALMAR: PRIMER RELEVAMIENTO DE CALIDAD DE AGUA, FITOPLANCTON Y ARTRÓPODOS ASOCIADOS A LA VEGETACIÓN ACUÁTICA EN LA LAGUNA EL PALMAR, PROV. DEL CHACO

Ast, T. E. *¹, Albertini, S. M. ^{2,3} & Forastier, M. E. ^{1,2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Fitoplancton y artrópodos asociados a la vegetación de la laguna el Palmar Chaco.

RESUMEN: La Laguna El Palmar, localizada en la Provincia del Chaco, además de ubicarse dentro del Parque Nacional que lleva su nombre, también forma parte del sitio Ramsar Humedales Chaco, de aquí la importancia de su conservación. Se creó en el año 2023 (Ley N° 27.707) y las comunidades biológicas aún fueron poco estudiadas, por lo que el objetivo de este trabajo fue realizar el primer relevamiento biológico del fitoplancton y artrópodos asociados a la vegetación de dicha laguna, siendo *Pontederia crassipes* Mart. la especie predominante. Se midieron in situ parámetros fisicoquímicos del agua (pH, temperatura, OD, conductividad eléctrica). Para el análisis del fitoplancton se tomaron muestras cualitativas y cuantitativas, las cuales fueron observadas con el microscopio de luz convencional e invertido. En cuanto a los artrópodos asociados a la vegetación, se utilizó una red entomológica de 70 cm de diámetro, realizando 20 golpes de red. Los artrópodos colectados se fijaron en alcohol al 70% para su posterior identificación en laboratorio. Los resultados de las

1. Laboratorio de Ficología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste (FaCENA-UNNE). Corrientes, Corrientes, Argentina.
2. Laboratorio de Herbivoría y Control Biológico en Humedales (HeCoB), Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL, CONICET-UNNE). Corrientes, Corrientes, Argentina.
3. Instituto de Investigaciones Geohistóricas (IIGHI-CONICET). Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Resistencia, Chaco, Argentina.

* Autor de correspondencia. T. E. Ast. E-mail: tatianaast99@gmail.com

variables ambientales fueron los siguientes: temperatura del agua, 29.3°C; pH, 6.6; oxígeno disuelto, 2.8 mg/L; conductividad eléctrica, 60 μ S/cm. Dentro del fitoplancton se registraron géneros pertenecientes a Euglenophyceae, Cryptophyceae y Bacillariophyceae junto con Chlorophyceae en menor proporción. En cuanto a los artrópodos, se encontraron 6 órdenes con una abundancia total de 63 individuos, siendo Orthoptera (n=36) y Diptera (n=14) los más representativos. Se puede concluir que las características limnológicas y biológicas (fitoplancton y artrópodos) son similares a las observadas en otros humedales de la región.

PALABRAS CLAVE: Euglenophyceae, Artrópodos, Río Paraguay.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

BIVALVO NATIVO VS EXÓTICO EN PATAGONIA NORTE: ESTUDIOS POBLACIONALES, METABÓLICOS Y DE SISTEMA INMUNE DE LA ESPECIE NATIVA *DIPLODON CHILENSIS* EN COEXISTENCIA CON EL BIVALVO EXÓTICO INVASOR *CORBICULA FLUMINEA*

Baccon, M. ^{*1}, Siebert, C. ¹, Castro, J. M. ¹, Mafla, S. ¹, Luquet, C. ¹, Sabatini, S. ²,
Rocchetta, I. ^{*1} & Iummato, M. M. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los sed La especie nativa *Diplodon chilensis* presenta menor densidad poblacional, un menor índice gonadosomático y un mayor esfuerzo reproductivo en el sitio donde coexiste con la especie exótica *Corbicula fluminea*.

RESUMEN: Los bivalvos unionidos son claves para los ecosistemas acuáticos continentales. *Diplodon chilensis* es un bivalvo nativo y endémico de la región cordillerana Andino-Patagónica. El bivalvo exótico invasor *Corbicula fluminea* está ampliamente distribuido en ambientes dulceacuícolas y fue encontrado recientemente en Patagonia. La introducción de una especie invasora puede alterar el hábitat y la dinámica de poblaciones nativas de importancia ecológica, como *D. chilensis*. El objetivo del trabajo es evaluar el efecto de *C. fluminea* sobre poblaciones de *D. chilensis* y su hábitat. Se realizaron estudios poblacionales estacionales en Patagonia Norte, en sitios donde ambas

1. Subsede Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente- Centro de Ecología Aplicada del Neuquén (INIBIOMA-CEAN) CONICET-UNCo (Universidad Nacional del Comahue). Junín de los Andes, Neuquén, Argentina.

2. Laboratorio de Enzimología, Estrés Oxidativo y Metabolismo (LEEM), Departamento de Química Biológica, IQUBICEN-CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

* Autores de correspondencia. M. Baccon. E-mail: mbaccon@comahue-conicet.gob.ar & I. Rocchetta. E-mail: irocchetta@comahue-conicet.gob.ar

especies coexisten y donde se encuentran por separado. Se evaluaron índices de condición, variables morfométricas, esfuerzo reproductivo y variables inmunológicas. También se registraron variables fisicoquímicas del agua y nutrientes. Se encontraron diferencias significativas en la densidad poblacional entre sitios: en coexistencia se registró menor cantidad de individuos/m² para *D. chilensis* y mayor cantidad para *C. fluminea*, en comparación con los sitios donde se encuentran solas. La especie nativa mostró en coexistencia valores significativamente mayores de esfuerzo reproductivo entre sitios y estaciones, y un menor índice gonadosomático. Esto indica que *C. fluminea* estaría afectando a la especie nativa, no solo en la densidad poblacional sino también en la demanda energética en los eventos reproductivos. El índice hepatosomático presentó diferencias entre estaciones y no entre sitios para ambas especies, al igual que el recuento de hemocitos totales, con valores significativamente mayores en verano. Las variables ambientales mostraron valores significativamente mayores de turbidez en el sitio donde se encuentra *Corbicula* sola en comparación con los otros sitios. Se registraron significativamente, mayores valores de nutrientes y menores valores de oxígeno disuelto en el sitio de coexistencia en comparación con los otros dos sitios, indicando una modificación del hábitat por parte de *Corbicula* donde se encuentra sola y en coexistencia.

PALABRAS CLAVE: *Diplodon chilensis*, *Corbicula fluminea*, Patagonia Norte.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

SUCESIÓN DE HONGOS ACUÁTICOS EN LA DESCOMPOSICIÓN DE RESTOS FOLIARES DE *TYPHA LATIFOLIA* (L.) EN ARROYOS CON DIFERENTES CALIDAD DEL AGUA

Tarda, A. S. *¹, Saparrat M. C. N.^{2,3} & Gómez, N.¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Se observaron variaciones en la composición de los hongos acuáticos (hifomicetos acuáticos) que colonizaron el material foliar expuesto al agua de dos arroyos pampeanos con características hidrológicas contrastantes durante un ensayo *in situ* de 216 días. Aunque la riqueza y abundancia de los taxones aumentaron a lo largo de todo el periodo de incubación en ambos arroyos, el patrón de morfología de los conidios diferenció entre ellos solo durante la primera fase del ensayo, siendo los propágulos filiformes los que caracterizaron el estado avanzado de la descomposición.

RESUMEN: Los hongos acuáticos cumplen un papel clave en el ciclo de la materia orgánica en los ecosistemas acuáticos. Su capacidad para colonizar sustratos vegetales y modificar sus características influye en la composición de los hongos durante la descomposición, la cual depende de la calidad del agua y la carga de inóculo en la columna de agua. Para estudiar los ensambles de hongos asociados a restos foliares en descomposición es útil evaluar el potencial reproductivo de los hongos a partir de material recuperado de los arroyos. Se emplearon restos de hojas senescentes de *Typha latifolia* (L.) que fueron colocadas en bolsas, y posteriormente sumergidas en arroyos con

-
1. Instituto de Limnología "Dr. Raúl Ringuelet", UNLP- CONICET (CCT La Plata), La Plata, Argentina.
 2. Instituto de Fisiología Vegetal (INFIVE), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y técnicas (CONICET), Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.
 3. Cátedra de Microbiología Agrícola, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.
- * Autor de correspondencia. S. A. Tarda. E-mail: santiagotarda@ilpla.edu.ar

calidades del agua contrastantes (A° Chubichaminí y A° Del Gato) entre mayo y diciembre de 2019. Las bolsas fueron recolectas a los 7, 20, 80, y 216 días y en cada oportunidad se midió tasa de esporulación de hongos Ingoldianos, riqueza, composición de los ensambles de hongos y la proporción de tipos morfológicos de los conidios. Los resultados evidenciaron un incremento significativo en la tasa de esporulación y en la riqueza de especies en ambos arroyos. Además, en la fase inicial, se observó la dominancia de *Dictyochaeta triseptata* y *Tetracladium breve* A°Chubichaminí, mientras que, en el A° Del Gato, proliferaron *Sigmoidea prolifera* y *Fibulotaeniella* sp. A medida que la materia orgánica se degradaba, las transformaciones del sustrato crearon un ambiente propicio para que *Amniculicola longissima* se estableciera como especie dominante en la fase final del proceso en ambos humedales. La sucesión ecológica estuvo marcada por el predominio de esporas filiformes en las fases finales de descomposición en ambos arroyos, lo que demuestra cómo las condiciones ambientales de cada ecosistema acuático afectan la sucesión de comunidades fúngicas.

PALABRAS CLAVE: Hongos Ingoldianos, *Typha latifolia*, Sucesión.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

INFLUENCIA DEL FOTOPERIODO Y LA TEMPERATURA SOBRE LA ECLOSIÓN DE ESTADIOS DE RESISTENCIA DEL ZOOPLANKTON A LO LARGO DE UN GRADIENTE LATITUDINAL

Chaparro, G. ^{* 1}, Gutiérrez, M. F. ², Diovisalvi, N. ³, Portinho, J. L. ⁴, Porcel, S. ¹,
Diodato, S. ⁵, Rodríguez, P. ⁵, Cabrera, G. ⁶, Echaniz, S. ⁶, Vignatti, A. ⁶, Bonelli, J. P. ⁷,
Epele, L. B. ⁸ & Pérez A. P. ⁹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La eclosión de estadios de resistencia del zooplancton frente a variaciones de temperatura y fotoperíodo puede diferir de acuerdo con la latitud.

RESUMEN: Muchas especies de zooplancton producen estadios de resistencia que le permiten a las poblaciones sobrevivir temporal y espacialmente a condiciones ambientales desfavorables (depredación, hacinamiento, sequía, etc.). Así, dichos estadios son considerados mecanismos de "escape temporal". La eclosión, por su parte, ocurre ante determinadas señales ambientales, de las cuales la temperatura y el fotoperíodo son consideradas clave para muchas especies, especialmente en latitudes templadas. El sur de Sudamérica abarca un gradiente latitudinal muy amplio incluyendo climas desde subtropicales

1. Laboratorio de Limnología, Departamento de Ecología, Genética y Evolución, IEGEBA (CONICET-UBA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
 2. Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL). Santa Fe, Argentina.
 3. Instituto Tecnológico Chascomús (INTECH, CONICET-UNSAM), Buenos Aires, Argentina.
 4. Universidade Estadual Paulista (Unesp), Assis, São Paulo, Brasil.
 5. Centro Austral de investigaciones científicas (CADIC), CONICET. Instituto de Ciencias Polares, Ambiente y Recursos Naturales (ICPA, UNTdF). Ushuaia, Tierra del Fuego.
 6. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales UNLPam, Santa Rosa, La Pampa.
 7. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), Esquel, Chubut, Argentina.
 8. Centro de Investigaciones Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP, CONICET- UNPSJB), Esquel, Chubut.
 9. Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA, CONICET-UNCo).
- * Autor de correspondencia. G. Chaparro. E-mail: grichaparro@gmail.com

hasta templados y fríos, con la consecuente variación de los patrones intra-
anuales del fotoperíodo. El objetivo del estudio fue evaluar cómo varía la
eclosión de estadios de resistencia del zooplancton en respuesta a estas
señales de acuerdo con la latitud. Para ello se recolectaron sedimentos de
8 lagunas permanentes en distintas localidades desde Ushuaia, Argentina
(54° S) hasta San Pablo, Brasil (23° S). Se realizaron experimentos de eclosión
exponiendo a los sedimentos a 4 tratamientos de temperatura y fotoperíodo
durante 4 semanas: 1) 20°C, 12:12 h luz:oscuridad (temperatura y fotoperíodo
control); 2) temperatura de verano local, fotoperíodo de verano local
(determinados de acuerdo con información de cada localidad); 3) temperatura
de verano local, 12:12 h luz:oscuridad; 4) 20°C, fotoperíodo de verano local. Se
tomaron muestras de zooplancton cada 3 días filtrando el sobrenadante por
una malla de 50 µm de poro. La cuantificación e identificación del zooplancton
se está realizando bajo microscopio usando cámaras de Sedgwick-Rafter. Se
estimarán el número total de eclosiones, eclosiones por especie y número de
especies eclosionadas. Mediante el análisis de la respuesta a los tratamientos
se espera identificar especies o grupos taxonómicos más sensibles a los
cambios ambientales y localidades o regiones donde las respuestas sean más
marcadas.

PALABRAS CLAVE: Resiliencia, Diapausa, Lagunas.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

MODELADO DEL CRECIMIENTO BACTERIANO EN AGUAS RESIDUALES TRATADAS TRAS SU DESCARGA EN CUERPOS DE AGUA

Da Cunha, A. C. *¹, Aguilera, P.¹, Penas-Steinhardt, A.¹ & Capitelli, N.¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Se desarrolló un modelo matemático para describir la dinámica de crecimiento de comunidades bacterianas heterótrofas aeróbicas en aguas superficiales, en respuesta a la descarga de efluentes tratados, considerando su interacción con la materia orgánica y el oxígeno disuelto.

RESUMEN: Las comunidades bacterianas heterótrofas aeróbicas en cuerpos acuáticos son sensibles a la disponibilidad de materia orgánica y oxígeno disuelto, lo que influye en su dinámica. En este estudio, presentamos un modelo matemáticamente sencillo, diseñado para evaluar el crecimiento de estas bacterias luego de la exposición a un ingreso significativo de material orgánico en aguas superficiales. Es un sistema de ecuaciones diferenciales ordinarias que describe la dinámica de la comunidad microbiana durante la exposición a efluentes tratados de plantas depuradoras, considerando parámetros como la materia orgánica, el oxígeno disuelto y la tasa de crecimiento bacteriana. Aunque no contempla ciertos factores ambientales, como el pH y la temperatura, es aplicable a comunidades bacterianas específicas mediante la implementación de tasas de concentración particulares para cada grupo.

Para aplicar este modelo en un caso de estudio, realizamos análisis de concentraciones de oxígeno disuelto y material orgánico en la entrada y salida de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en la región metropolitana de Buenos Aires, Argentina. Los resultados de estos análisis se utilizarán como valores de entrada para el modelo desarrollado. Nuestro objetivo es

1. Universidad Nacional de Luján (UNLU), Luján, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. A. C. Da Cunha. E-mail: amanda.ccunha7@gmail.com

comprender el comportamiento del crecimiento bacteriano tras un descarte y la posibilidad de uso del modelo para evaluar la eficiencia de tratamiento de las plantas depuradoras, promoviendo la discusión sobre el cumplimiento de los estándares de calidad del agua y fomentando mejoras continuas en la calidad de los efluentes vertidos a los cuerpos de agua.

PALABRAS CLAVE: Modelado matemático, Crecimiento bacteriano, Calidad del agua.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

MICROHÁBITATS OCULTOS EN EL PERISARCO DE *CORDYLOPHORA CASPIA*: IMPLICANCIAS ECOLÓGICAS Y DE INFRAESTRUCTURA

Deserti, M. I. *¹, Stampar, S. N. ² & Acuña, F. H. ^{1,3}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Fauna asociada al perisarco de la especie invasora *Cordylophora caspia*.

RESUMEN: *Cordylophora caspia* (Pallas, 1766) es un hidrozoo colonial de origen eurasiático que se ha expandido de forma global, colonizando sistemas tanto dulceacuícolas como estuarinos. Su tolerancia a grandes rangos de salinidad y temperatura le ha permitido establecerse como especie invasora en múltiples ecosistemas. Sus densas colonias generan bioincrustaciones que obstruyen turbinas, filtros y cañerías, afectando el funcionamiento de plantas hidroeléctricas y sistemas de distribución de agua, generando costos significativos de mantenimiento y operatividad.

C. caspia no solo compete por sustrato y comida con las especies nativas, sino que modifica las comunidades bentónicas al proveer un hábitat tridimensional para el establecimiento de diversos invertebrados. Su perisarco rígido actúa como sustrato natural para gran variedad de organismos que pueden alterar las dinámicas tróficas y ecológicas locales, además de actuar como un vector biológico de dispersión para otras especies invasoras. Incluso esta fauna asociada contribuye al incremento de la masa de bioincrustación, agravando los problemas de obstrucción y deterioro de las infraestructuras antes mencionadas.

El presente estudio muestra algunos taxones asociados a especímenes de *C. caspia* de Argentina y Brasil, evidenciando que la estructura tridimensional

1. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC - CONICET); Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar Del Plata, Mar Del Plata, Argentina.
 2. Laboratory of Evolution and Aquatic Diversity (LEDALab), São Paulo, Brazil.
 3. Estación Científica Coiba (Coiba-AIP), Clayton, Panamá, República de Panamá.
- * Autor de correspondencia. M. I. Deserti. E-mail: desertiirene@gmail.com

de la colonia provee refugio y recursos tróficos a diversos organismos. La presencia de especies oportunistas y tolerantes a la contaminación, sugieren que *C. caspia* no solo afecta la estructura de las comunidades nativas, sino que también puede favorecer la proliferación de especies con potencial invasor.

El estudio de la fauna asociada a especies invasoras como *C. caspia* puede resultar clave para comprender sus efectos en los ecosistemas receptores, aportando información valiosa para el diseño de estrategias de mitigación tanto en el ámbito ecológico, como en el manejo de infraestructuras afectadas por la bioincrustación de este hidrozoo.

PALABRAS CLAVE: Fauna asociada, Invasiones biológicas, Cnidarios dulceacuícolas.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

DIVERSIDAD TAXONÓMICA Y FUNCIONAL DEL ZOOPLANCTON EN TRES HUMEDALES A LOS LARGO DE UN GRADIENTE DE URBANIZACIÓN

Hoyos Gonzales, A. *¹, Sánchez, M. L.^{1,2} & Chaparro, G.^{1,2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La diversidad taxonómica y funcional del zooplancton se ve influenciada por el nivel de urbanización

RESUMEN: La transformación de un ambiente natural a urbano altera las dinámicas ecológicas existentes, fragmentando paisajes, alterando la dispersión de especies y aumentando las temperaturas en las áreas urbanizadas. Este trabajo tuvo como objetivo evaluar los cambios del zooplancton a nivel taxonómico y funcional a lo largo de un gradiente de urbanización en tres humedales de Buenos Aires. El muestreo se realizó durante abril de 2024 incluyendo: el Parque Nacional Ciervo de los Pantanos [PNCP], pcia. Buenos Aires (superficie impermeabilizada <0,2 %); el humedal de la Reserva Ecológica Costanera Sur [RECS], CABA (superficie impermeabilizada 27%); y un conjunto de estanques ubicados en el parque urbano Tres de febrero, en Palermo, CABA (superficie impermeabilizada 43 %). En cada humedal se tomaron 3 muestras en 3 cuerpos de agua diferentes, asimismo se midieron parámetros limnológicos *in situ* y en el laboratorio.

Los resultados mostraron que la turbidez, clorofila a, oxígeno disuelto y temperatura aumentaron con el grado de urbanización, desde valores promedio de 18 NTU, 9 µg/l, 0,92 ppm y 18 °C, respectivamente en PNCP, hasta 40 NTU, 41 µg/l, 9 ppm y 21 °C respectivamente, en el parque urbano. A nivel taxonómico se observó que el PNCP presentó mayor riqueza promedio de rotíferos (16 sp), copépodos (2 sp) y cladóceros (4 sp) mientras que en el parque urbano

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

2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

* Autor de correspondencia. A. Hoyos Gonzales. E-mail: aaronhoyos.gonzales@gmail.com

se encontraron 9 sp, 1 sp y 2 sp, respectivamente. En cuanto a la diversidad funcional, los rotíferos no mostraron respuestas marcadas, mientras que la riqueza y diversidad funcional de los microcrustáceos descendió hacia el sistema más urbanizado. Por otra parte, se registraron diferencias en cuanto a la composición taxonómica y funcional de ambos grupos a lo largo del gradiente. Los resultados evidencian que la variación taxonómica y funcional de los tres ecosistemas está relacionada con el grado de urbanización.

PALABRAS CLAVE: Urbanización, Diversidad funcional, Zooplancton.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

LAGUNAS MERCEDINAS: APORTES A SU CONOCIMIENTO ECOSISTÉMICO

Kerdmann Iribarne, F. ^{*1}, Perlo, A. ¹, Mamani, A., Rao, F. A. ¹ & Boveri, M. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Distintas comunidades litorales en las lagunas Mercedinas, a pesar de la similitud ambiental, respondiendo a las interacciones tróficas en entornos más o menos vegetados.

RESUMEN: El paisaje agropecuario de la región Pampeana se encuentra salpicado de pequeñas lagunas y humedales en toda su extensión. Tanto en la provincia de Buenos Aires como en Santa Fe, Córdoba y La Pampa es posible divisar los incontables espejos de agua desde la ruta, o adivinarlos al menos detrás de los juncas. En la provincia de San Luis, en cambio, extremo NW de la región, el paisaje aparece árido a la vista y sin embargo, más de 100 cuerpos de agua de entre 5 y 35 ha escondidos detrás de antiguas dunas tachonan los campos. Las llamadas Lagunas Mercedinas representan puntos valiosísimos del paisaje puntano, tanto por el agua dulce que reservan como por su biodiversidad y, particularmente, por el muy heterogéneo conjunto de ecosistemas lagunares que en ellas se conforman. Estas lagunas están aún muy poco estudiadas desde el punto de vista limnológico, si bien avanza su conocimiento desde el punto de vista hidro-geo-químico, geomorfológico e incluso antropológico. Prospecciones previas revelan poblaciones planctónicas, de macrófitas y de peces muy variadas, aunque sin aventurar explicaciones sobre posibles estados o regímenes bajo los cuales se encontraría cada cuerpo de agua. Con el propósito de contribuir al conocimiento de estas lagunas Mercedinas, sus características morfométricas, abióticas y ecosistémicas, presentamos información recientemente relevada en dos lagunas típicas de este sistema, particularmente sobre la abundancia, diversidad y posibles interacciones tróficas de las comunidades de plancton, macroinvertebrados

1. Cátedra de Acuicultura y Ecología Acuática, Departamento de Producción Animal, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

* Autor de correspondencia. F. Kerdmann Iribarne. E-mail: kerdmann@agro.uba.ar

y peces de la zona litoral con y sin vegetación sumergida. Los resultados revelan importantes diferencias bióticas entre ambos cuerpos de agua, pese a la enorme similitud físico-química del entorno.

PALABRAS CLAVE: Lagunas Mercedinas, Comunidades litorales, Interacciones tróficas.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

HUELLA DEL VIENTO EN TIEMPOS DE SEQUÍA: ECLOSIÓN DE ZOOPLANKTON EN LAGUNAS DE MESETA PATAGÓNICA

Porcel, S. ^{* 1}, Chaparro, G. ¹, Marinone, M. C. ², Perez, A. P. ³, Lancelotti, J. L. ⁴,
Roesler, I. ⁵ & Izaguirre, I. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Tanto la sequía como el viento pueden influir en la eclosión de los huevos de resistencia del zooplancton en lagunas de la estepa patagónica.

RESUMEN: Las lagunas Chapu y Cervecero ubicadas dentro del Parque Nacional Patagonia, en la Meseta del Lago Buenos Aires, son sitios de nidificación de aves acuáticas incluyendo una especie endémica amenazada (macá tobiano). Si bien estos sistemas presentan una dinámica hidrológica muy fluctuante, en la última década se ha registrado un periodo de sequía en la región. El zooplancton produce estadios de resistencia que se acumulan en los sedimentos, permitiendo la supervivencia de las poblaciones en condiciones adversas. En febrero 2023, mientras las lagunas estaban completamente secas, se tomaron muestras de sedimentos con el objetivo de evaluar la influencia tanto de la sequía (considerando la historia previa de la laguna) como del viento (oeste) sobre el banco de huevos de resistencia del zooplancton. Los sedimentos se recolectaron en 4 sitios de la laguna a lo largo de una transecta de dirección oeste-este, mediante un tubo plástico (6 cm diámetro). Las

1. Laboratorio de Limnología, Departamento de Ecología, Genética y Evolución, IEGEBA (CONICET-UBA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
2. Laboratorio de Sistemática y Biogeografía de Crustáceos, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental (DBBE), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
3. Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA, CONICET-UNCo).
4. Instituto Patagónico para el Estudio de los Ecosistemas Continentales (IPEEC-CENPAT), Centro Científico Tecnológico CONICET - Centro Nacional Patagónico (CCT-CENPAT) - CONICET.
5. Programa Biodiversidad y Conservación, Departamento de Análisis de Sistemas Complejos, Fundación Bariloche-CONICET, San Carlos de Bariloche, Argentina. Programa Patagonia/Aves Argentinas.

* Autor de correspondencia. S. Porcel. E-mail: mariasolporcel@gmail.com

muestras se conservaron en oscuridad a 4°C durante 6-7 meses. En noviembre 2023 se realizó el experimento de eclosión durante un mes: se inundaron 30 gr de sedimento de cada sitio con 100 ml de agua declorada en recipientes plásticos, se colocaron en cámara de cultivo a 19°C y fotoperiodo de 12:12 (horas de luz:oscuridad). Cada 3 días se filtró el sobrenadante de cada recipiente a través de una malla de 50 µm, devolviendo el agua filtrada y añadiendo agua declorada para mantener los volúmenes iniciales. Las muestras se fijaron con formaldehído al 4%. La identificación y recuento total de los individuos eclosionados se están realizando bajo microscopio, en cámaras Sedgwick-Rafter. Hasta el momento se observaron en su mayoría rotíferos, y en menor cantidad cladóceros y larvas nauplii. Se estimará el total de eclosiones, eclosiones por especie y número de especies eclosionadas. Estos serán analizados estadísticamente y presentados durante el congreso.

PALABRAS CLAVE: Sequía, Viento, Estadios de resistencia.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

EFFECTO DE EXUDADOS FENÓLICOS DE LA MACRÓFITA ACUÁTICA NATIVA *LUDWIGIA PEPLOIDES* (KUNTH) P.H. RAVEN SOBRE LA GERMINACIÓN DE LA EXÓTICA *IRIS PSEUDACORUS* L.

Schneider, B. ^{* 1}, Gnero, N. ² & Mayora, G. ¹³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los exudados fenólicos de la macrófita nativa *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven podrían facilitar la propagación de la exótica *I. pseudacorus* (L) en ambientes acuáticos de la región Neotropical.

RESUMEN: Las invasiones biológicas son una amenaza para la biodiversidad a nivel global. En los ecosistemas acuáticos continentales, las macrófitas exóticas son especialmente preocupantes debido a su eficiente reproducción vegetativa y capacidad de dispersión a nuevos ambientes. A diferencia de los tramos superior e inferior, el tramo medio del río Paraná aún no presenta serios problemas de invasiones por macrófitas acuáticas. La macrófita nativa de la región neotropical *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven es una de las más ricas en compuestos fenólicos del Paraná Medio, por lo que podría limitar la expansión de potenciales especies invasoras. Evaluamos experimentalmente el efecto alelopático de exudados fenólicos de la macrófita nativa *L. peploides* sobre la germinación de la exótica *Iris pseudacorus*. Primero, a partir de porcentajes de cobertura crecientes de *L. peploides* (0, 5, 20 y 80 % (control (C), y coberturas baja (B), media (M) y alta (A), respectivamente)), obtuvimos exudados fenólicos

1. Instituto Nacional de Limnología (INALI). CONICET- UNL (Universidad Nacional del Litoral), Santa Fe, Argentina.

2. Facultad de Humanidades y Ciencias (FHUC-UNL), Santa Fe, Argentina.

3. Facultad de Ciencia y Tecnología (UADER), Oro Verde, Argentina.

* Autor de correspondencia. B. Schneider. E-mail: bereschneider@gmail.com

en concentraciones crecientes y ambientalmente representativas. Luego, evaluamos la germinación de semillas de *I. pseudacorus* expuestas a las diferentes concentraciones de exudados fenólicos obtenidos previamente. Las semillas se mantuvieron en incubadora con alternancia térmica de 15/25°C y fotoperíodo de 12/12h luz/oscuridad, durante 106 días. La concentración de compuestos fenólicos aumentó de C a B, M, y A, con diferencias significativas entre A respecto de M, B, y C (Kruskal-Wallis, $p < 0,001$). El porcentaje de germinación acumulada fue significativamente mayor en A (91%) que en M y B (83%) y que en C (73%); y en M que en C (Kruskal-Wallis, $p < 0.001$). Los resultados sugieren que, al promover la germinación, los exudados fenólicos de la macrófita nativa *L. peploides* podrían facilitar la invasión de *I. pseudacorus* en ambientes acuáticos de la Región Neotropical, donde ambas especies pudieran coexistir.

PALABRAS CLAVE: Invasiones biológicas, Alelopatía, Facilitación.

SESIÓN
***Ecotoxicología
y contaminación
acuática***

MODALIDAD ORAL

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

ESTUDIO COLABORATIVO DE MICROPLÁSTICOS EN AMBIENTES ACUÁTICOS CONTINENTALES DE ARGENTINA: RESULTADOS INICIALES DEL PROYECTO MappA

Alfonso, M. B. ^{* 1}, Bertrand, L. ², Fasanella, M. ³, Ansoar-Rodríguez, Y. ², Alma, A. M. ³
& Participantes MappA ⁴

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: MappA es una iniciativa colaborativa que estandariza el monitoreo de microplásticos en cuerpos de agua continentales de Argentina, generando datos clave para comprender su distribución, impacto y contribuir al desarrollo de políticas de conservación.

RESUMEN: La contaminación por microplásticos (MPs) es una preocupación ambiental creciente, con un aumento significativo de estudios sobre su distribución e impacto en ecosistemas acuáticos. En Argentina, sin embargo, la información sobre MPs en aguas continentales aún es escasa, y uno de los principales desafíos es la estandarización de metodologías que permitan generar datos comparables y de calidad.

El proyecto MappA (Monitoring and Analysis of Plastic Pollution in Aquatic Environments) es una investigación colaborativa que reúne a 58 investigadores de 31 instituciones públicas nacionales (<https://zenodo.org/communities/mappa/about>). Sus objetivos principales son: estandarizar el monitoreo de

1. Center for Ocean Plastic Studies, Research Institute for Applied Mechanics, Kyushu University, Fukuoka, Japan.
2. Laboratorio de Investigaciones en Contaminación Acuática y Ecotoxicología (LICAE)
Centro de Investigaciones en Bioquímica Clínica e Inmunología (CIBICI) - CONICET
Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba.
3. Instituto de Investigaciones en Medio Ambiente y Biodiversidad (INIBIOMA), CONICET-Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Argentina
4. Participantes MappA, Grupo de Investigación "Monitoring and Analysis of Plastic Pollution in Aquatic Environments"

* Autor de correspondencia. M. B. Alfonso. E-mail: alfonsomb@iam.kyushu-u.ac.jp

MPs en cuerpos de agua continentales de Argentina; generar información sobre su presencia y distribución; evaluar la influencia de factores climáticos, hidromorfológicos y antrópicos; y aportar datos clave para el desarrollo de políticas de conservación.

En este trabajo se presentan resultados preliminares de 54 sitios (de 112), ubicados en 14 provincias: Chaco, Corrientes, Jujuy, Misiones, Formosa, Tucumán, Córdoba, La Pampa, Buenos Aires, Río Negro, Neuquén, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego. Las muestras fueron recolectadas con redes de plancton ($<50\ \mu\text{m}$), digeridas con peróxido de hidrógeno (30%), y, cuando fue necesario, sometidas a un proceso de flotación con solución saturada de cloruro de sodio. Posteriormente, fueron filtradas e inspeccionadas bajo lupa estereoscópica para clasificar las partículas según su forma, color y tamaño.

Las concentraciones variaron entre 0,15 y 452 ítems m^{-3} , con mayor variabilidad en ríos que en lagos, lagunas, embalses y arroyos. Las partículas fueron mayormente fibras (90–100%), seguidas por fragmentos (hasta 29%), predominando el color azul (~50%), negro y transparente. El tamaño fue muy variable, con predominio de partículas entre 1 y 5 mm.

Los resultados de MappA representan una oportunidad única para fortalecer capacidades técnicas, optimizar recursos, y fomentar políticas orientadas a la protección de los ecosistemas acuáticos continentales en Argentina.

PALABRAS CLAVE: Contaminación plástica, Ecosistemas continentales, Monitoreo.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

LOCALIZACIÓN HISTOLÓGICA DE CROMO Y PLOMO POR MEB/EDX EN DOS ESPECIES NATIVAS: *TRIOGANDRA DIURETICA* (COMMELINACEAE) Y *SESBANIA VIRGATA* (FABACEAE)

Carusso, S. ^{1,2}, Rodriguez, N. ^{1,2}, Rosenfeldt, S. ³, Juárez, B. A. ⁴ & de Cabo, L. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La técnica MEB-EDX permitió localizar cromo y plomo en tejidos de *Tripogandra diuretica* y *Sesbania virgata*, evidenciando su utilidad para estudiar la acumulación de metales en plantas empleadas en fitorremediación.

RESUMEN: La microscopía electrónica de barrido acoplada al análisis de energía dispersiva de rayos X (MEB-EDX) permite identificar los elementos que componen una muestra y su distribución. Esta técnica resulta útil para estudiar la acumulación de metales en plantas utilizadas en fitorremediación y contribuye a comprender los mecanismos de detoxificación y tolerancia. El objetivo de este trabajo fue detectar la presencia y localización de cromo (Cr) y plomo (Pb) en tejidos de *Tripogandra diuretica* (Commelinaceae) y *Sesbania virgata* (Fabaceae) expuestas a dichos metales mediante MEB-EDX. Se utilizaron plantas de *T. diuretica* del JDEN-MACN-CONICET y se pregerminaron semillas de *S. virgata* (Fabaceae). Los ejemplares se cultivaron en hidroponía con medio Hoagland bajo tres tratamientos: control, Cr y Pb (400 y 100 mg/L para *T. diuretica* y *S. virgata*, respectivamente, para cada metal). Tras 30 días,

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina.

2. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina.

3. Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

4. CONICET-Universidad de Buenos Aires, Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental y Aplicada (IBBEA), Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. S. Carusso. E-mail: soficarusso@gmail.com

se separaron raíces y hojas, y la biomasa se fijó en solución FAA durante 48h, conservándose luego en etanol al 80%. Se realizaron cortes manuales transversales, que fueron deshidratados en soluciones crecientes de etanol (80-90-100%), secados hasta el punto crítico y metalizados con oro-paladio (60-40%). El análisis se efectuó en un MEB (Zeiss GeminiSEM 360) con detector EDX. No se detectaron metales en las plantas control. En *S. virgata*, se observó Cr en la raíz (córtez secundario, restos de córtez primario y peridermis) y en el pecíolo (haces vasculares). El Pb sólo se detectó en las raíces en los mismos tejidos. En *T. diuretica* se detectó Cr (pelos radiculares, epidermis y córtez) y Pb (epidermis, córtez y haces vasculares) sólo en las raíces. En conclusión, la técnica MEB-EDX permitió localizar Cr y Pb en los tejidos de ambas especies, demostrando su utilidad como herramienta novedosa para estudiar la distribución de metales en plantas utilizadas en fitorremediación.

PALABRAS CLAVE: Microscopía electrónica de barrido, Metales pesados, Energía dispersiva de rayos X.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

EXPOSICIÓN AL ARSÉNICO EN POBLACIONES NATURALES Y DE CULTIVO DE UN PEZ NATIVO

González Núñez, A. A. ^{* 1 2}, Palacio M. J. ¹, Campos, L. B. ¹, Martín, M. ¹, Anselmo, M. ¹
& Ossana N. A. ^{1 2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los peces de poblaciones naturales responden de manera diferencial en comparación con los individuos de cultivo.

RESUMEN: El arsénico (As) es un contaminante ambiental preocupante debido a su toxicidad y persistencia en los ecosistemas acuáticos. El objetivo de este trabajo fue comparar la sensibilidad al arsénico de peces *Cnesterodon decemmaculatus* recolectados en tres sitios del río Luján (Manuel J. García, Las Tropas y Ruta 6) y se comparó las respuestas con individuos de cultivo mantenidos en condiciones controladas. Los peces fueron recolectados con copo junto con muestras de agua para determinaciones de metales pesados y parámetros fisicoquímicos. Se realizaron bioensayos agudos de 96 h con concentraciones de 0 (control), 0.5, 1 y 5 mg/L de As(III), evaluando la supervivencia y distintos biomarcadores. Se analizaron el daño genotóxico (ensayos de micronúcleos y cometa) y biomarcadores de estrés oxidativo (catalasa, glutatión S-transferasa, glutatión reducido, sustancias reactivas al ácido tiobarbitúrico y superóxido dismutasa). Se incluyó un control positivo de genotoxicidad con ciclofosfamida a 5 mg/L. Además, se evaluaron los biomarcadores en el tiempo inicial de ambas poblaciones, tanto de río como de cultivo, antes de la exposición a As.

Los resultados indicaron que los peces de cultivo presentaron mayor mortalidad

1. Programa de Ecofisiología Aplicada (PRODEA), Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (UNLu-CONICET), Luján, Buenos Aires, Argentina.

2. Departamento de ciencias básicas (Universidad Nacional de Lujan), Luján, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. A. A. Gonzalez Nuñez. E-mail: gonzaleznuñez.aye@gmail.com

a bajas concentraciones de As en comparación con los peces silvestres. Estos últimos mostraron mayor daño basal en el ADN y mayor actividad de biomarcadores antioxidantes, sugiriendo mecanismos de resistencia asociados a una exposición crónica. En contraste, los peces de cultivo mostraron mayor susceptibilidad evidenciada sobre todo por el daño genómico. El río Luján tuvo altos valores de As y cadmio, además de nutrientes. Es un ecosistema altamente contaminado en todo su cauce y los peces lo evidencian. Estos resultados mostraron respuestas diferenciales a la exposición al arsénico en organismos de cultivo y poblaciones naturales, influenciadas por adaptación ambiental y variabilidad genética. Estas diferencias resaltan la importancia de incluir organismos de cultivo como controles en estudios de campo, permitiendo distinguir efectos específicos de contaminantes de adaptaciones previas.

PALABRAS CLAVE: Arsénico, *Cnesterodon decemmaculatus*, Biomarcadores.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

CONTAMINACIÓN POR IVERMECTINA: EFECTOS EN LA PREFERENCIA DE REFUGIO DEL SÁBALO *PROCHILODUS LINEATUS*

Lozano I. E. ¹, Piazza Y. G. ¹, Barrios C. E. ², Sánchez, S. ² & Lo Nostro F. L. ^{1,3}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La ivermectina, frecuentemente utilizada en la ganadería de islas, afecta el comportamiento y la utilización de refugio del sábalo *Prochilodus lineatus*.

RESUMEN: La ganadería de islas en la baja cuenca del río Paraná pone en riesgo a especies de peces, como el sábalo *Prochilodus lineatus* (Characiformes), que conviven con la aplicación de fármacos veterinarios como la ivermectina (IVM). Este antiparasitario se excreta principalmente por las heces, alcanzando los cuerpos de agua adyacentes a las áreas de cría de ganado. La IVM es reconocida como un contaminante de alta prioridad para el monitoreo ambiental y evaluación de riesgo, debido, entre otros efectos, a su capacidad para alterar el comportamiento y la dinámica depredador-presa en los peces. Este trabajo evalúa cómo la exposición subletal a concentraciones ambientales de IVM afecta la preferencia de refugio de *P. lineatus*. Los peces fueron expuestos durante 15 días a cuatro tratamientos (control, control vehículo, 0,5 µg/L IVM y 1,0 µg/L IVM) en acuarios de 20 L. Posteriormente, en una arena de filmación, se les permitió elegir entre un refugio cubierto y un área abierta e iluminada, registrándose su ubicación cada 30 minutos durante 12 horas. Los datos se analizaron mediante un modelo BEINF-GAMLSS, que

1. Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental y Aplicada (IBBEA). UBA-CONICET, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
2. Instituto de Ictiología Nordeste (INICNE), Facultad de Ciencias Veterinarias, UNNE-CONICET. Corrientes, Corrientes, Argentina.
3. Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental (DBBE). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. I. Lozano. E-mail: ilozano@bg.fcen.uba.ar

evaluó los efectos del tratamiento y de la hora sobre la media y la dispersión de la proporción de peces en el refugio. Los peces expuestos a 0,5 µg/L IVM redujeron significativamente su permanencia en el refugio, lo que sugiere una mayor toma de riesgos, mientras que la exposición a 1,0 µg/L IVM no presentó efectos significativos. Además, la variabilidad en el uso del refugio disminuyó a lo largo del día. Estos hallazgos sugieren que la IVM altera comportamientos críticos en los peces como la búsqueda de refugio, comprometiendo la supervivencia y modificando las interacciones ecológicas. Esto resalta la necesidad de evaluar los riesgos asociados al uso de fármacos en la ganadería de islas en nuestro país.

PALABRAS CLAVE: Avermectinas, Peces neotropicales, Biomarcadores.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

INDAGANDO EN RESULTADOS INESPERADOS: EL INSECTICIDA IMIDACLOPRID PROMUEVE EL CRECIMIENTO ALGAL EN AUSENCIA DE ZOOPLANCTON

Lozano, V. L.¹, Muñoz, C.¹, Álvarez Dalinger, F.¹ & Moraña L.¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El imidacloprid promueve el crecimiento algal por encima de varias hormonas vegetales en ausencia de zooplancton.

RESUMEN: El imidacloprid, un insecticida neonicotinoide, actúa sobre el sistema nervioso central de los insectos mediante la interacción con los receptores nicotínicos de acetilcolina. Durante ensayos ecotoxicológicos de inhibición del crecimiento de *Chlorella vulgaris* encontramos, por el contrario, su promoción por parte de un formulado comercial de imidacloprid. Decidimos probar otros formulados, otras especies de algas y comparar su impacto con el de hormonas vegetales. Nuestros resultados muestran que el imidacloprid induce el crecimiento de *C. vulgaris* desde 7.82 µM al 4to día de la exposición, con un efecto superior al de algunas hormonas vegetales. Se observó un efecto similar en otras especies (*Haematococcus pluvialis*, *Tetrademus* sp., *Monoraphidium obtusa*), siempre en ausencia de zooplancton. Considerando su papel insecticida, los escenarios de contaminación acuática en casos extremos podrían aumentar significativamente la biomasa algal, tanto de manera directa (por estimulación del crecimiento algal) como indirecta (reducción del pastoreo del zooplancton sobre las algas).

PALABRAS CLAVE: Algas, Imidacloprid, Promoción del crecimiento.

1. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, CCT Salta y Jujuy CONICET, Argentina.

* Autor de correspondencia. V. L. Lozano. E-mail: vlozano@ege.fcen.uba.ar

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

CONTAMINANTES EMERGENTES Y SU INFLUENCIA EN LA DESCOMPOSICIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA: UN EXPERIMENTO CON HONGOS E INVERTEBRADOS

Montilla, V.^{1,2}, Ben Tanfous, S.³ & Sahadevan, S.³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los contaminantes emergentes parecen impactar en la descomposición de la materia orgánica a través de hongos e invertebrados.

RESUMEN: En el contexto de la creciente preocupación por los contaminantes emergentes y su impacto en los ecosistemas acuáticos, este estudio examina el impacto de los contaminantes emergentes en la descomposición de materia orgánica, evaluando las tasas de esporulación fúngica y la pérdida de masa foliar mediadas por hongos y *Echinogammarus meridionalis*. Se consideraron dos factores: (1) Tipo de hongo (*Articulospora tetracladia*, ARTE, sensible a la contaminación y *Neonectria lugdunensis*, NELU, resistente) y (2) Tipo de contaminante, con siete niveles: Cu a 25 y 50 µg/L, detergente (biosurfactante soforolípido) a 1 y 10 mg/L, mezclas de Cu y detergente, y un control, totalizando 14 tratamientos. Las hojas fueron colonizadas por hongos durante 10 días, y luego se colocaron en matraces con agua esterilizada, manteniéndose en condiciones controladas durante 28 días. Las suspensiones se fijaron con formaldehído para evaluar la esporulación fúngica mediante microscopía, y las hojas fueron liofilizadas y pesadas para determinar la pérdida de masa. Además, la hojarasca recuperada se ofreció a los invertebrados para evaluar sus tasas de alimentación, y tanto los discos foliares como los invertebrados fueron liofilizados y pesados. Los resultados mostraron que la pérdida de masa

1. Instituto de Ciencias de la Tierra, Biodiversidad y Ambiente (CONICET-UNRC).

2. Departamento de Ciencias Naturales, Facultad de Cs. Exactas, Físico-Químicas y Naturales (UNRC).

3. Marine and Environmental Sciences Centre (MARE)- Department of Life Sciences, University of Coimbra, Coimbra, Portugal.

* Autor de correspondencia. V. Montilla. E-mail: vmontilla@exa.unrc.edu.ar

foliar, la esporulación fúngica y la descomposición por macroinvertebrados fueron afectadas por los tratamientos, con diferencias significativas ($p < 0.05$) entre el control y los grupos contaminados. La esporulación mostró diferencias entre tipos de hongos y contaminantes, sin diferencias entre concentraciones bajas y altas de estos. Para la pérdida de masa foliar, hubo diferencias entre contaminantes, con menores pérdidas en las concentraciones más bajas de Cu y detergente, y mayores en el control. En la descomposición por macroinvertebrados, solo se encontraron diferencias significativas entre el control y los demás contaminantes. Este estudio aporta nuevos conocimientos sobre los riesgos de los contaminantes emergentes en la cadena trófica basal de descomposición de la hojarasca.

PALABRAS CLAVE: Microcosmos, Tasa de esporulación, Masa foliar.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

PESTICIDAS EN LAS AGUAS CONTINENTALES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: UNA REVISIÓN CRÍTICA

Pizarro, H. N. ¹, Castro Berman, M. ², Gutiérrez, M. F. ³, Lozano, V. L. ⁴, Vera, M. S. ¹,
Gutiérrez, J. M. ⁵, Llames, M. E. ⁶ & Rodríguez-Bolaña, C. ⁵

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El uso intensivo de pesticidas en América Latina y el Caribe contrasta con la escasez de monitoreos en aguas continentales, limitando la evaluación del riesgo ecológico y potencialmente subestimando su impacto ambiental.

RESUMEN: El uso de pesticidas en la producción de alimentos puede contaminar los ecosistemas de agua dulce. En este estudio, presentamos un análisis crítico del uso de pesticidas en América Latina y el Caribe (ALC) entre 1990 y 2020, junto con una revisión sistemática de la literatura científica sobre la presencia de estos compuestos en aguas continentales, abarcando publicaciones desde 1990 hasta 2023. Los datos fueron recopilados de FAOStat, PubMed, ScienceDirect, Scopus y Google Scholar. Brasil fue el principal consumidor de pesticidas, con un uso anual de 231.621 toneladas, seguido por Argentina (132.255 t) y Colombia (52.553 t). En 2020, ALC registró la mayor tasa global de aplicación de pesticidas, con Ecuador a la cabeza (13,74 kg/ha). América del Sur concentró el 90,9% del uso total, con predominio

1. Departamento de Ecología, Genética y Evolución, IEGEBA (CONICET-UBA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
2. Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, NY, USA.
3. Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL). Ciudad Universitaria, Santa Fe, Argentina.
4. Laboratorio de Calidad de Aguas (LaCA), Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Salta. CONICET CCT Salta y Jujuy. Argentina.
5. Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, Centro Universitario Regional del Este (CURE), Universidad de la República, Maldonado, Uruguay
6. Instituto Tecnológico de Chascomús (CONICET-UNSAM); Escuela de Bio y Nanotecnologías (UNSAM). Chascomús, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. H. N. Pizarro. E-mail: hay@ege.fcen.uba.ar

de herbicidas (51,5%), mientras que en América del Norte, América Central y el Caribe el uso de pesticidas varió según las prácticas agrícolas locales. El análisis bibliográfico incluyó 221 registros para 26 de los 51 países de la región, evidenciando una significativa falta de información en numerosos países. Argentina, México y Brasil fueron los países con mayor número de publicaciones. Los sistemas más estudiados fueron ríos (37%), arroyos (20%) y lagos (12%), con un enfoque en la concentración de pesticidas en agua (46%), sedimentos (27%) y biota acuática (15%). Según nuestro análisis, el desequilibrio entre el gran uso de pesticidas y la escasez de monitoreos en aguas continentales limita la evaluación del riesgo ecológico. La falta de información en muchos países impide una comprensión completa del problema. Sin embargo, este estudio se basa en literatura accesible y no incluye datos restringidos, lo que sugiere que la situación podría estar subestimada. Es crucial fortalecer el monitoreo ambiental en ALC para comprender mejor los impactos de los pesticidas en estos ecosistemas vitales.

PALABRAS CLAVE: Pesticidas, Contaminación, América Latina y el Caribe.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

EL MITO DE LA BIODEGRADABILIDAD COMO GARANTÍA DE SEGURIDAD: LECCIONES DEL GLIFOSATO EN EL AGUA DULCE

Pizarro, H. N.¹ & Lozano, V. L.²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La biodegradación de pesticidas no garantiza su inocuidad: el glifosato muestra cómo su degradación altera nutrientes, promueve la eutrofización y afecta la biodiversidad en ecosistemas acuáticos.

RESUMEN: A partir del análisis de resultados obtenidos durante más de 20 años de investigación propia, reconsideramos la perspectiva histórica de la rápida biodegradación de los pesticidas como factor atenuante en la evaluación del riesgo ambiental, tomando como ejemplo el glifosato y sus efectos en la biodiversidad de agua dulce.

El glifosato, el herbicida más utilizado a nivel mundial, es promovido por su supuesta rápida biodegradabilidad y, en consecuencia, suele percibirse como de bajo impacto ambiental. Sin embargo, nuestros estudios muestran que su degradación libera fósforo al ambiente, lo que promueve un cambio trófico hacia condiciones más eutróficas en los sistemas acuáticos y afecta la calidad del agua. Estos procesos generan efectos ecológicos en cascada, favoreciendo la proliferación de picocianobacterias y metafiton, lo que altera la estructura y la dinámica del ecosistema y compromete la biodiversidad.

Analizamos tanto el glifosato puro como sus formulaciones comerciales y las consecuencias de su interacción con factores antrópicos específicos. Un caso

1. Departamento de Ecología, Genética y Evolución, IEGEBA (CONICET-UBA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

2. Laboratorio de Calidad de Aguas (LaCA), Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Salta. CONICET CCT Salta y Jujuy. Argentina.

* Autor de correspondencia. H. N. Pizarro. E-mail: hay@ege.fcen.uba.ar

destacado en nuestros experimentos es la interacción del glifosato con el mejillón invasor *Limnoperna fortunei*, cuya presencia intensifica los efectos negativos sobre los ecosistemas acuáticos. En nuestros estudios, la biodegradación del glifosato ha generado impactos negativos en la calidad del agua y la disponibilidad de oxígeno.

Concluimos que nuestros hallazgos evidencian la necesidad de ampliar las evaluaciones de impacto ambiental mediante estudios a escala ecosistémica, que permitan comprender mejor las respuestas a nivel comunitario y los efectos a largo plazo de la contaminación por pesticidas en ecosistemas acuáticos naturales. Nuestros estudios muestran que la degradación del glifosato en el ambiente favorece procesos de contaminación. Es fundamental que los métodos estandarizados empleados por agencias nacionales para evaluar el riesgo ambiental de los pesticidas, los cuales se basan mayormente en ensayos monoespecíficos, contemplen esta problemática e incluyan la complejidad de los ecosistemas y los cambios a largo plazo.

PALABRAS CLAVE: Biodegradación, Glifosato, Contaminación.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

RESILIENCIA DEL PERIFITON A LA CONTAMINACIÓN POR GLIFOSATO

Vera, M. S. ^{* 1 2}, Trinelli, M. A. ^{3 4}, Bernini, M. ¹ & Salgueiro, L. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las comunidades perifíticas muestran una notable capacidad de resiliencia tras el impacto del glifosato, aunque su recuperación varía significativamente según las condiciones de exposición y las características del perifiton.

RESUMEN: El glifosato, el herbicida más utilizado a nivel mundial, se detecta con frecuencia en cuerpos de agua dulce cercanos a zonas agrícolas, impactando negativamente las comunidades y los ecosistemas acuáticos expuestos. Nuestro objetivo fue evaluar los efectos de herbicidas a base de glifosato sobre distintas comunidades perifíticas, así como su capacidad de resistencia y potencial de recuperación en un medio libre de contaminantes. Para ello, realizamos experimentos de laboratorio utilizando perifiton establecido sobre sustratos artificiales, los cuales fueron sometidos durante una semana a diferentes concentraciones de glifosato, tanto en su forma de sal monoisopropilamina como en formulaciones comerciales (Potenza Plus y Potenza Full), frente a controles sin herbicida. Luego de este período, translocamos los sustratos a un medio libre de glifosato para evaluar la recuperación de las comunidades a lo largo de tres semanas, analizando diversas variables estructurales del perifiton. Nuestros resultados indican que, durante el período de exposición: • la respuesta del perifiton fue

1. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Ecología, Genética y Evolución. Buenos Aires, Argentina.
2. CONICET- Universidad de Buenos Aires. Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEBA). Buenos Aires, Argentina.
3. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física. Buenos Aires, Argentina.
4. CONICET- Universidad de Buenos Aires. Instituto de Geocronología y Geología Isotópica (INGEIS). Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. S. Vera. E-mail: msolangevera@ege.fcen.uba.ar

dependiente de la dosis; y ante la misma concentración de herbicida: 1. los formulados generaron un mayor efecto sobre las variables perifíticas en comparación con el principio activo y 2. las comunidades con mayor tiempo de colonización fueron más vulnerables al contaminante. Durante el período de recuperación: 3. la concentración inicial de exposición al herbicida condicionó el potencial de recuperación del perifiton; y comparando comunidades previamente expuestas a una misma concentración: 4. aquellas impactadas con el principio activo lograron recuperarse a niveles control, en contraste con aquellas expuestas a formulados y 5. la recuperación fue más rápida en perifiton con menor tiempo de desarrollo sobre los sustratos. Dado el uso extensivo de glifosato en el todo el mundo y su riesgo potencial para los ecosistemas acuáticos, es fundamental evaluar sus efectos sobre las poblaciones y comunidades inmersas en ellos, incluida su capacidad de recuperación como indicador de salud ecosistémica.

PALABRAS CLAVE: Recuperación, Resistencia, Herbicida.

MODALIDAD PÓSTER

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LA LAGUNA MAR CHIQUITA (CÓRDOBA, ARGENTINA) A TRAVÉS DEL CRUSTÁCEO ARTEMIA FRANCISCANA COMO BIOINDICADOR

Acosta, P. A. * ¹ , Rimondino, A., Torre, L. ² , Bresso, A. ² , Boaglio, G. ² , Contreras, P. ² , Bertrand, L. ³ , Filippi, I. ³ , Amé, M. V. ³ , Juncos, R. ^{4,5} , Goldman G. A. ⁵ , Tatián, M. ^{1,2} , Gonzalez, M. ⁶ & Ballesteros, M. L. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: *Artemia franciscana* puede ser una buena bioindicadora de la calidad de la laguna

RESUMEN: *Artemia franciscana*, es una especie determinante del zooplancton en condiciones de alta salinidad en la Laguna Mar Chiquita (Mar de Ansenúza, Córdoba, Argentina). En este estudio se analizó su uso como especie bioindicadora de calidad de agua de la laguna. Se realizó un muestreo estacional de agua superficial y sedimentos (época húmeda y seca) en cinco sitios sobre las costas sur y este de la laguna: LP (Laguna del Plata), Xa (Río Xanaes), MI (Arroyo Cristali), MO (Morteros) y Ca (Canal Morteros). Se midieron parámetros fisicoquímicos para determinación de un índice de calidad de agua (ICA), niveles de 28 plaguicidas en agua y material particulado en suspensión (MPS), y 32 metales en sedimentos. En los sitios Xa, MI y MO se recolectaron individuos de *A. franciscana* para determinación de actividad enzimática. Los resultados mostraron variaciones en los valores de ICA con rangos de (ICA=

1. Cátedra de Diversidad Biológica IV, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFYN), Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Córdoba, Argentina
 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA). FCEFYN, UNC. Córdoba, Argentina.
 3. Centro de Investigaciones Bioquímicas e Inmunología (CIBICI), Departamento de Bioquímica, Clínica, Facultad Ciencias Químicas, CONICET-UNC, Argentina.
 4. Centro Científico y Tecnológico -CONICET- Patagonia Norte.
 5. Laboratorio de Análisis por Activación Neutrónica, Centro Atómico Bariloche, CNEA, Bariloche, Argentina.
 6. Estresores Múltiples en el Ambiente (EMA), Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN), Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata (UNMdP), Buenos Aires, Argentina.
- * Autor de correspondencia. P. A. Acosta. E-mail: pablo.acosta@unc.edu.ar

63-88) en la época seca e (ICA=49-79) en época húmeda indicando en esta última, una disminución en la calidad del agua. La presencia de plaguicidas en agua y MPS y metales en sedimentos mostró una distribución heterogénea, con mayores valores en la época seca y en el sitio LP, indicando fuentes de contaminación puntuales y difusas ingresando principalmente por el Río Suquía. La actividad enzimática en *Artemia* mostró diferencias significativas entre sitios, sugiriendo un estrés biológico, que podría asociarse con los niveles de contaminantes medidos.

Este estudio revela que la Laguna Mar Chiquita, un ecosistema de vital importancia para la biodiversidad regional, se encuentra bajo una presión antrópica significativa debido a la contaminación por diversas fuentes y se refleja en respuestas biológicas en *A. franciscana* reafirmando su uso como bioindicador.

PALABRAS CLAVE: Ansenuza, Contaminación, Zooplancton.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

COMPOSICIÓN DEL PERIFITON EN PRESENCIA DE IBUPROFENO

Benavente Lima, N. D. *¹³, Eissa, B.¹³, Liguori, S.³ & Rodríguez Castro, M.C.²³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La presencia de ibuprofeno puede alterar la composición de la comunidad perifítica.

RESUMEN: El perifiton es la comunidad de microorganismos que vive adherida a un sustrato en un curso de agua, y es un buen bioindicador dada su rápida tasa de crecimiento y su sensibilidad a diferentes contaminantes. El ibuprofeno es un analgésico no esteroideo recurrente en cuerpos de agua, considerado un contaminante emergente que se bioacumula en el biofilm. El objetivo fue evaluar cualitativamente el efecto del ibuprofeno sobre la composición del biofilm. Se tomó inóculo de macrófitas recolectadas en el Arroyo Gutiérrez (Luján, Bs. As.) y se utilizó para colonizar placas de vidrio esmerilado en 4 canales artificiales con 6 litros de agua declorada y agregado de medio de cultivo durante 30 días. El ensayo consistió en exponer las placas a 100 µg/L de ibuprofeno (BI) más un control (B) durante 21 días, ambos por triplicado, en peceras con 2 litros de agua, con renovación de ibuprofeno cada 7 días. Se monitorearon parámetros fotosintéticos y fisicoquímicos durante todo el ensayo. Se realizaron controles del inóculo inicial (C) y final para medir peso seco (PS) y porcentaje de ceniza (%C) y clasificar al perifiton según el sistema de Lakatos (1989). Finalizado el tiempo de exposición se determinó la composición de la comunidad al microscopio óptico hasta el menor nivel taxonómico posible. C y B fueron biofilms de tipo III (baja biomasa) según PS y tipo II (inorgánico-orgánico) según %C, mientras que BI fue de tipo III (baja biomasa) según PS y tipo I (inorgánico) según %C. En B se registraron: cianobacterias, diatomeas,

1. Programa de Ecofisiología Aplicada (PRODEA), Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES, UNLu-CONICET), Buenos Aires, Argentina.
 2. Programa de Ecología de Protistas y Hongos (PEPHON) Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES, UNLu-CONICET).
 3. Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires, Argentina.
- * Autor de correspondencia. N. D. Benavente Lima. E-mail: nicolas.benavente87@gmail.com

xantofitas, clorofitas, ciliados, rotíferos, gastrotricos, cladóceros y coanoflagelados. En BI se registraron: cianobacterias, diatomeas, clorofitas, euglenoideos, ciliados, ameboideos, rotíferos, gastrotricos, nematodos y oligoquetos. El ibuprofeno modificó el ensamble de la comunidad, y sería un factor de selección que favorecería a los organismos de la matriz heterotrófica del perifiton.

PALABRAS CLAVE: Biofilm fluvial, Ecotoxicología, Microcosmos.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA Y SEDIMENTOS EN EL RÍO CONLARA (SAN LUIS) EMPLEANDO BIOENSAYOS TOXICOLÓGICOS EN TRES ESPECIES DE ANFIBIOS

Castellán, S.N. *¹, Ortíz Visca, R. M. ², Tello, Y. A. ², Colombetti, P. L. ^{1,2},
Gontero-Fourcade M. ¹, Pérez-Iglesias, J. M. ² & Almeida C. A. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Calidad de agua y bioensayos de toxicidad de sedimentos.

RESUMEN: El río Conlara, San Luis, presenta diversos estresores ambientales provenientes de actividades antrópicas. Entre los organismos bioindicadores, los anfibios son excelentes por su piel permeable, desarrollo bifásico durante su ciclo de vida, etc., por tal motivo, la importancia de emplearlos en bioensayos de toxicidad. En este contexto, el objetivo fue evaluar la calidad de agua y sedimentos en sitios del río Conlara, mediante análisis físicoquímicos, incluyendo contaminantes emergentes en sedimentos, empleando tres especies de anfibios como bioindicadoras. Se consideraron tres sitios con un gradiente de perturbación creciente (S1:Renca, S2:Concarán, S3:Santa Rosa); lugares donde estudios previos han demostrado alteraciones en la biodiversidad de peces y sus biomarcadores así como plaguicidas y metales en agua. Para determinar la calidad del agua se utilizó el Índice de Calidad de Agua (ICA) y para sedimentos se determinó pH, NO₃⁻, materia orgánica, metales (As, Ba, Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Pb, Zn) y microplásticos. Los puntos finales fueron mortalidad e índice corporal. Los resultados mostraron en S1 mostró menor carga contaminante en sedimentos (excepto Cu y Pb), buen ICA y menor mortalidad en Ra y Bp que en Oa. En S2 hay mayor presencia de metales y microplásticos en sedimentos, ICA bajo y mortalidad de Bp y Ra similar a S1 y

1. Departamento de Ciencias Ambientales y Producción, Universidad Nacional de Los Comechingones, Merlo, San Luis, Argentina.

2. Laboratorio de Química Analítica Ambiental, Universidad Nacional de San Luis, San Luis, Argentina.

* Autor de correspondencia. S. N. Castellán. E-mail: scastellan@unlc.edu.ar

total en OA. Por último, S3 mostró un ICA intermedio, metales y microplásticos en sedimentos intermedio con presencia de plaguicidas, y mortalidad del 100% en tres especies.. No existieron diferencias en la condición corporal de Bp y Ra entre sitios. Estos resultados corroboran los estudios previos en el río Conlara, incrementando el conocimiento sobre su estado, evidenciando la diferencia entre especies sensibles (Oa y Bp) afectadas por desequilibrios en el ambiente, ante aquellas resistentes (Ra), que tolera condiciones adversas.

PALABRAS CLAVE: Calidad de agua y sedimentos, Anfibios, Contaminantes emergentes.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

RESPUESTAS ENZIMÁTICAS DIFERENCIALES COMO BIOMARCADORES DE CONTAMINACIÓN POR AGROQUÍMICOS EN ORTHOCLADIINAE Y CHIRONOMINAE (DIPTERA: CHIRONOMIDAE) EN EL RÍO PERICO (JUJUY, ARGENTINA)

Castellón, M. ^{* 1}, Marek Ortiz, C. ², Acosta, P. ², Bertrand, L. ³, Filippi, I. ³, Amé, M. V. ³,
De Paul, M. ¹ & Ballesteros, M. L. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las respuestas enzimáticas diferenciales en Orthocladiinae y Chironominae pueden ser utilizadas como biomarcadores sensibles de contaminación por agroquímicos.

RESUMEN: Los ecosistemas acuáticos adyacentes a zonas agrícolas, como el Río Perico (Jujuy, Argentina), están expuestos a la influencia de agroquímicos que pueden afectar a los organismos. Las larvas de la familia Chironomidae son utilizadas en biomonitoreo debido a su sensibilidad a contaminantes, reflejada en alteraciones de sus actividades enzimáticas que funcionan como biomarcadores tempranos de estrés ambiental. Este estudio evaluó el impacto de 28 plaguicidas de uso actual (PUA) sobre las actividades enzimáticas GST, AchE, CBE y CAT en dos subfamilias de Chironomidae (Orthocladiinae y Chironominae) en tres sitios del Río Perico (LA, SA, PR) durante la estación hidrológica seca, vinculando estos patrones con la calidad del agua (ICA) y la presencia de PUA. El ICA indicó mejores condiciones en SA (ICA=95), seguido de LA (CA=92) y PR (CA=85). Se detectaron 10 PUA en concentraciones variables, con carbendazim ($0.039 \mu\text{g L}^{-1}$ en PR) y clorpirifós ($0.025 \mu\text{g L}^{-1}$ en LA) como los más elevados. Algunos compuestos, como azoxistrobina

1. Centro de Estudios interdisciplinarios de Calidad de Agua de Ambientes de Altura, Universidad Nacional de Jujuy, Jujuy, Argentina.
2. Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA-CONICET-UNC), Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.
3. Centro de Investigaciones Bioquímicas e Inmunología (CIBICI), Departamento de Bioquímica, Clínica Facultad Ciencias Químicas, CONICET-UNC, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. Castellón. E-mail: mirtybmx@gmail.com

y 2-hidroatrazina, estuvieron por debajo del límite de cuantificación en la mayoría de los sitios. Los análisis enzimáticos mostraron diferencias entre subfamilias. Orthoclaadiinae presentó mayor sensibilidad en GST con un fuerte contraste LA-SA, mientras que Chironominae no presentó variaciones significativas. AchE presentó diferencias globales en Orthoclaadiinae sin contrastes entre sitios, mientras que Chironominae no mostró cambios. CBE varió en Orthoclaadiinae con diferencias entre LA-PR y PR-SA, mientras que en Chironominae las variaciones fueron significativas con un fuerte contraste LA-SA. En CAT, ambas subfamilias mostraron diferencias significativas. El ACP mostró que el sitio LA se asoció con Prometrina y CPF, mientras que PR se vinculó a Atrazina, GST, ACAF y CBE, reflejando diferencias en la exposición a agroquímicos. Los resultados demuestran que los agroquímicos alteran enzimas en Chironomidae, con diferencias entre subfamilias y sitios, vinculando contaminación (clorpirifós, carbendazim) a cambios bioquímicos y calidad del agua.

PALABRAS CLAVE: Cultivos, Bioindicadores, Biomarcadores.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

EFECTOS DE IONES Y NANOPARTICULAS DE PLATA EN SPIRODELA INTERMEDIA: RESPUESTAS MORFOLOGICAS, FOTOSINTETICAS Y ELECTROQUIMICAS

Cruz, M. S. ¹, Petri, M. ^{1,2}, Terraciano L. ^{1,2}, Morzán E. ³, Lagorio, M. G. ^{1,2},
González G. A. ^{1,2} & Diz, V. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los metales pesados alteran el estado fisiológico de especies vegetales acuáticas.

RESUMEN: Las macrófitas son formas macroscópicas de vegetación que presentan adaptaciones a la vida acuática tales como una cutícula fina y estructuras poco lignificadas. Las concentraciones naturales de metales en ecosistemas acuáticos dependen de su distribución, meteorización y lixiviación en el área a estudiar. La presencia de metales en los ambientes acuáticos es el resultado de procesos naturales, como la erosión de las rocas que contienen minerales, el polvo trasladado por el viento, la actividad volcánica, los incendios forestales no causados por el hombre y la evaporación del agua producida por los mismos vegetales. Además, la actividad humana en los centros urbanos e industrializados contribuyen de manera importante a la acumulación de los metales en los cuerpos de agua (Fernández Leborans y Olalla 2000) con alto potencial de traslado a la vegetación. La creciente producción y utilización de metales nanoparticulados por sus propiedades biocidas agrega un factor de riesgo en la biocumulación que producen las plantas acuáticas al retener estos contaminantes.

En este trabajo se estudian los efectos que iones y nanopartículas de plata producen en la morfología durante el crecimiento, en el aparato fotosintético

1. Universidad de Buenos Aires (UBA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Dpto. de Química Inorgánica, Analítica y Química Física, Buenos Aires, Argentina.
2. Instituto de Química Física de los Materiales, Medio Ambiente y Energía (INQUIMAE), CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
3. Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).

* Autor de correspondencia. M. S. Cruz. E-mail: cruzmaia21@gmail.com

y en la actividad de algunas enzimas en la especie *Spirodela intermedia*. Se presentan los resultados de los cambios morfológicos, los registros de fluorescencia variable de clorofila, con el objetivo de determinar su impacto en la cadena fotosintética, como así también ensayos electroquímicos sobre la actividad de la enzima Ascorbato Oxidasa y la acumulación del contaminante. Tanto mediante parámetros morfométricos, como la frecuencia de abscisión y la tasa de crecimiento, como mediante parámetros derivados de las mediciones fotoquímicas, como F_v/F_m y DIO/RC , se detectaron daños producidos por ambas formas de plata, tendiendo a ser mayores en el caso del catión.

PALABRAS CLAVE: *Spirodela intermedia*, Biocida metálico, Parámetros morfométricos.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

USO DE *VALLISNERIA NANA* COMO BIOINDICADOR DE LA PRESENCIA DE CLORPIRIFÓS EN EL AMBIENTE

Cruz, M. S.¹, Petri, M.^{1,2}, Cordon, G. B.^{3,4}, Diz, V.¹, González, G. A.^{1,2}
& Lagorio, M. G.^{1,2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La planta *Vallisneria nana* puede actuar como centinela de clorpirifós en concentraciones de 1 ppm o más.

RESUMEN: Dentro de Hydrocharitaceae, familia de macrófitas acuáticas cosmopolitas mayormente dulceacuícolas, el género *Vallisneria* incluye ejemplares de gran atractivo ornamental en el acuarismo. Se distribuyen en regiones templadas, subtropicales y tropicales en humedales, lagos, arroyos, ríos y ambientes costeros. Su crecimiento, pese a estar limitado por la estabilidad del sustrato, las condiciones climáticas y la hidrología, entre otros, puede devenir en densas matas que modifican el lecho del cuerpo de agua y sus propiedades. A su vez, estas matas proveen sitios de desove, refugio y alimentación para la ictiofauna y los macroinvertebrados presentes, como es el caso de *Vallisneria nana*, una especie tolerante a diversos caudales, niveles de desecación y capaz de concentrar tóxicos presentes en sedimento y agua.

Los compuestos organofosforados (OP), componentes comunes en plaguicidas, producen toxicidad en humanos y animales por inhibición de la acetilcolinesterasa ante una exposición crónica o muy elevada.

En este trabajo se evalúa la posibilidad de utilizar a *Vallisneria nana* como

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Dpto. de Química Inorgánica, Analítica y Química Física, Universidad de Buenos Aires (UBA), Buenos Aires, Argentina.
2. Instituto de Química Física de los Materiales, Medio Ambiente y Energía (INQUIMAE), CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
3. Facultad de Agronomía, Área de Educación Agropecuaria y Ambiental, Universidad de Buenos Aires (UBA), Buenos Aires, Argentina.
4. Instituto de Investigaciones Fisiológicas y Ecológicas vinculadas a la Agricultura (IFEVA), CONICET, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. S. Cruz. E-mail: cruzmaia21@gmail.com

bioindicador de la presencia de OP en el ambiente empleando como modelo clorpirifós. Con este fin, se estudió de forma no destructiva el efecto de 1 a 100 ppm de clorpirifós sobre la capacidad fotosintética de las plantas, mediante mediciones de la fluorescencia variable de la clorofila-a, sobre la estequiometría de sus fotosistemas, mediante registros de la fluorescencia estacionaria de la clorofila-a, y sobre el contenido de pigmentos y agua de las hojas, a partir de los índices de vegetación obtenidos de espectros de reflectancia y del registro de coordenadas de color de las hojas. Se encontró que la curva OJIP presentó la mayor sensibilidad al plaguicida, permitiendo su detección, mediante cambios en parámetros como F_v/F_m , en concentraciones de 1 ppm o más, mientras que el registro del resto de las señales luminosas permite su detección en concentraciones de 50 ppm o más.

PALABRAS CLAVE: *Vallisneria nana*, Centinela, Clorpirifós.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

EVALUACIÓN DE LA INCORPORACIÓN DE MICROPLÁSTICOS DE DISTINTA COMPOSICIÓN EN CONSUMIDORES DEL BIOFILM (*POMACEA CANALICULATA* Y *PALAEMON ARGENTINUS*) EN AMBIENTES LÓTICOS PAMPEANOS

Lima, J. ^{1,2}, Pecile, M. A. ^{1,2}, Scardamaglia, E. ^{1,2}, Cordero, T. ¹, Mujica, M. ^{1,2},
Cochoero, J. ^{1,2} & Colpo, K. D. ^{1,2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La composición de los plásticos y el tipo de estrategia alimentaria de los consumidores del biofilm influye en el consumo y digestión de los mismos.

RESUMEN: Los plásticos son un contaminante generalizado y recalcitrante, especialmente en ambientes acuáticos. Pueden originarse a partir de fuentes biológicas (bioplásticos) o de derivados del petróleo y provocar distintos efectos sobre los ecosistemas y su biodiversidad. En estos ambientes, los biofilm son comunidades esenciales, ya que constituyen la base de las cadenas tróficas al ser fuente de alimento para invertebrados bentónicos. Con el objetivo de estimar el potencial que los consumidores de biofilm tienen de incorporar y procesar microplásticos de distinta composición en su dieta, se realizaron experimentos en laboratorio. Las especies de consumidores utilizadas fueron el caracol *Pomacea canaliculata* y el camarón *Palaemon argentinus*, importantes macroinvertebrados en los ecosistemas acuáticos pampeanos, que no cuentan con estudios sobre presencia o efectos de microplásticos. Los ensayos incluyeron la colonización de vidrios esmerilados por biofilm expuesto durante un mes a dos tipos de microplásticos (PVC y bioplástico a base de fécula de maíz), de tamaños entre 62 y 149 µm y en

1. Universidad Nacional de la Plata (UNLP), La Plata, Buenos Aires, Argentina.

2. ILPLA Instituto de Limnología Dr. Raúl A. Ringuelet. (CONICET - UNLP), La Plata, Buenos Aires.

* Autor de correspondencia J. Lima. E-mail: juanalima28@gmail.com

una concentración ambientalmente representativa. Luego, los vidrios fueron ofrecidos a los consumidores en tres tratamientos: control (sin adición de microplásticos), PVC y bioplástico, con 12 réplicas cada uno. El ensayo duró 5 días y cada 24 hs se recolectaron las heces para su posterior digestión y cuantificación de microplásticos. Los resultados indican que los individuos de *P. canaliculata* que consumieron biofilm con PVC eliminaron más fragmentos de microplásticos en sus heces que los caracoles expuestos al biofilm con bioplástico ($p < 0,05$). La cantidad de fragmentos en las heces del camarón no difirieron entre los tratamientos con microplásticos ($p > 0,05$). La comparación entre especies mostró que *P. argentinus* elimina menos partículas que *P. canaliculata* ($p < 0,05$). Estos resultados sugieren que la composición del plástico afecta su digestión y que los camarones presentan una mayor selectividad alimenticia que los caracoles.

PALABRAS CLAVE: Microplásticos, Invertebrados bentónicos, Ambientes lóticos.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

EFECTOS DEL GRADIENTE DE CONTAMINACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO SUQUÍA (CÓRDOBA, ARGENTINA) SOBRE *CHIRONOMUS XANTHUS*

Marek Ortiz, C. *¹, González G. A. ¹, Bonifacio A. F. ¹ & Ballesteros M. L. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Existe un gradiente de contaminación creciente hacia aguas abajo en la cuenca del río Suquia, el cual puede ser estudiado utilizando a *Chironomus xanthus* como bioindicador.

RESUMEN: Los insectos del género *Chironomus* se utilizan como bioindicadores de calidad ambiental por su gran abundancia en sistemas dulceacuícolas, tanto en sitios prístinos como contaminados. En la cuenca del río Suquia se encuentra la especie nativa *Chironomus xanthus* (Rempel, 1939), que ha sido criada exitosamente en laboratorio. En este estudio se evaluó la calidad de sedimentos de la cuenca del río Suquia utilizando a *C. xanthus* como bioindicador. Para ello, los individuos se expusieron a sedimentos de sitios con diferente influencia antropogénica: Yuspe (YU, sitio de referencia), Casa Bamba (CB, urbano), Puente Cantón (PC, urbano-industrial) y Río Primero (RP, agrícola). Se midieron niveles de plaguicidas organoclorados (POCs) y bifenilos policlorados en sedimentos mediante GC-ECD, y se estudiaron rasgos del ciclo biológico (emergencia, proporción de sexos y tiempo de desarrollo), comportamiento natatorio (distancia, velocidad y frecuencia de curvaturas corporales) y morfología del mentum de las larvas de cuarto estadio. Finalmente, se realizó un Índice de Respuesta de Biomarcadores (IBR) utilizando los parámetros significativamente diferentes entre sitios. Se observó un gradiente creciente de contaminación por POCs desde aguas arriba (YU-CB) hacia aguas abajo (PC-RP). La mayor emergencia se registró en RP. A su vez, la velocidad y la frecuencia de curvaturas corporales fueron menores en las

1. Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA). CONICET - UNC (Universidad Nacional de Córdoba), Córdoba, Argentina.

* Autor de correspondencia. C. Marek Ortiz. E-mail: clarisa.marek@mi.unc.edu.ar

larvas de PC y RP. Además, los sitios mostraron diferencias en la forma del mentum (dientes mediales más afilados y dientes laterales más pequeños en PC), las cuales se relacionaron significativamente con los niveles de POCs. De acuerdo al IBR, PC fue el sitio más afectado por la contaminación, seguido por RP. En conclusión, existe un gradiente de contaminación creciente hacia aguas abajo en la cuenca del río Suquía, donde *C. xanthus* puede considerarse una especie bioindicadora puesto que sus rasgos ecológicos, comportamentales y morfológicos se vieron afectados en los sitios más perturbados.

PALABRAS CLAVE: Bioindicador, Índice de Respuesta de Biomarcadores (IBR), Plaguicidas Organoclorados (POCs).

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

LA RUTA DEL ARSÉNICO EN LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS: *BIOFILM* COMO FUENTE DE EXPOSICIÓN PARA LOS PECES

Martin, M. ¹, Palacio, M. J. ¹, Latessa, E. ¹, Pighin, A. F. ³ & Ossana, N. A. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El arsénico varía en su impacto sobre los peces, dependiendo de la vía de ingreso al organismo.

RESUMEN: El arsénico (As) es un contaminante persistente en los ecosistemas acuáticos, con capacidad de bioacumularse a lo largo de la red trófica. Debido a su capacidad de retener contaminantes, el *biofilm* puede convertirse en una fuente de exposición para los organismos que lo consumen. El objetivo de este estudio fue evaluar la interacción directa entre el pez *Cnesterodon decemmaculatus* y *biofilm* contaminado con As, analizando la transferencia y bioacumulación del metaloide, así como sus efectos sobre biomarcadores de estrés oxidativo en branquias, hígado e intestino. Se realizó un bioensayo de 8 días en acuarios de vidrio en cámaras de incubación con temperatura y fotoperíodo controlados ($22 \pm 1^\circ\text{C}$; 16L:8O), y aireación constante. Se utilizaron hembras adultas de *C. decemmaculatus* en cuatro tratamientos: [1] peces en agua potable, [2] peces expuestos a 1 mg As/L en el agua, [3] peces en agua potable alimentados con *biofilm* cultivado en agua potable y [4] peces en agua potable con *biofilm* previamente expuesto a 1 mg As/L. Al finalizar la exposición se extrajeron los tres órganos para determinar biomarcadores de estrés oxidativo: actividad de la catalasa (CAT) y la glutatión-S-transferasa (GST), contenido de glutatión reducido (GSH) y daño a lípidos (TBARS). Los resultados mostraron que, si bien los peces que consumieron *biofilm* contaminado con

1. Programa de Ecofisiología Aplicada (PRODEA), Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES, UNLu-CONICET), Departamento de Cs. Básicas, Universidad Nacional de Luján. Luján, Argentina.

2. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES), Universidad Nacional de Luján - CONICET, Luján, Argentina.

3. Departamento de Cs. Básicas, Universidad Nacional de Luján. Luján, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. Martin. E-mail: monicamartinbiol@gmail.com

As lo bioacumularon (4 $\mu\text{g/g}$ ps), la capacidad de acumulación fue considerablemente menor en comparación con la registrada en el *biofilm* (52 $\mu\text{g/g}$ ps). Se observaron diferencias en las respuestas de los biomarcadores: para el tratamiento [4], aumentó significativamente TBARs en branquias; en hígado aumentó la GST y en intestino disminuyó la CAT. Además, las respuestas variaron según la vía de ingreso del As al pez (agua o *biofilm*). Estos resultados resaltan el papel del *biofilm* como vector de arsénico y su impacto en la respuesta fisiológica de los peces a través de la vía alimentaria.

PALABRAS CLAVE: *Cnesterodon decemmaculatus*, *Biofilm*, Arsénico.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

RESPUESTAS CONDUCTUALES DEL ZOOPLANKTON A UN GRADIENTE DE FÓSFORO

Miranda, A. *¹, Andrade, V. S.¹, Rossi A.^{1,3} & Gutiérrez M. F.^{1,2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La coexistencia con otra especie, pero no el Bifentrin, provocó cambios en el agrupamiento del zooplancton en un gradiente de fósforo.

RESUMEN: La intensificación de la agricultura y ganadería ha incrementado el ingreso de contaminantes en los sistemas acuáticos, especialmente nutrientes y agroquímicos como pesticidas. La eutrofización, proceso asociado al incremento de nutrientes, es muy frecuente en arroyos agrícolas, así como también la presencia de insecticidas como el Bifentrin.

En este estudio investigamos el comportamiento de dos especies zooplanctónicas (*Ceriodaphnia reticulata* y *Argyrodiaptomus falcifer*) en un gradiente de fósforo ambientalmente relevante, bajo la influencia de dos factores: la coexistencia o no con otra especie; y la presencia o ausencia del insecticida Bifentrin (0,25 µg/L).

Para ello, se construyó un dispositivo con cuatro compartimientos que permitió generar un gradiente de fósforo (8, 47, 137 y 510 µg P-PO₄³⁻), sobre el cual los organismos nadaron libremente. Luego de 15min, 2h y 6h, se registró la distribución de los organismos en los compartimientos del dispositivo. Las variables respuestas analizadas fueron el índice de agrupamiento Pi y la moda.

Los resultados no mostraron un patrón claro en la selección del compartimiento (concentración de fósforo) por parte del zooplancton. Sin

1. Instituto Nacional de Limnología (INALI-CONICET), Santa Fe, Argentina

2. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Escuela Superior de Sanidad "Dr. Ramón Carillo" (UNL), Ciudad Universitaria, Santa Fe, Argentina.

3. Departamento de Ciencias Naturales, Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad Nacional del Litoral (FHUC-UNL), Ciudad Universitaria, Santa Fe, Argentina.

* Autor de correspondencia. A. Miranda. E-mail: aye.miranda@hotmail.com

embargo, se observó una mayor dispersión de los organismos cuando coexistían con otra especie (ANOVA: $p < 0.05$). La presencia de Bifentrin no alteró el comportamiento respecto a los controles (sin Bifentrin).

Sería interesante ampliar el gradiente de fósforo, y extender la duración de los experimentos, para evaluar en mejor medida el comportamiento del zooplancton en ambientes enriquecidos con este nutriente. Como también, evaluar otras concentraciones del insecticida.

PALABRAS CLAVE: Eutrofización, Agroquímico, Selección de hábitat.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

IMPACTO POR LA CONTAMINACIÓN EN LAS RESPUESTAS DE BIOMARCADORES EN *BIOFILM* DE CUENCAS FLUVIALES

Palacio M. J. ^{*,}, Martin M. ¹, Sandobal, M. ¹, Carro, F. ¹, González Núñez, A. A. ¹,
Campos L. B. ² & Ossana, N. A. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La contaminación afecta la estructura y función de las comunidades de *biofilm*.

RESUMEN: El *biofilm* es un componente clave en la dinámica ecológica de los ecosistemas fluviales, ya que participa en la filtración, descomposición de materia orgánica y biotransformación de contaminantes. Sin embargo, los *biofilms* son sensibles a la contaminación, lo que puede alterar su estructura y función. El objetivo de este estudio fue evaluar la respuesta de biomarcadores bioquímicos en comunidades de *biofilm* de sitios con distintos grados de contaminación en las cuencas de los ríos Luján y Reconquista. Entre septiembre y diciembre de 2024, se recolectaron muestras de *biofilm* de dos sitios en el río Reconquista: R1, en la naciente (Represa Roggero) y R2, 24 km aguas abajo (zona urbana). En el río Luján se seleccionaron: Nav, un arroyo de segundo orden; MJG, en la cuenca alta (partido de Mercedes); LT, en la cuenca media (ciudad de Luján); y R6, 12 km aguas abajo (zona industrial). Además, se incluyó un control de laboratorio con *biofilm* de estanques de cultivo (PRODEA, INEDES, UNLu-CONICET). Se tomaron muestras de agua para análisis físico-químico y de metales pesados. Los biomarcadores medidos incluyeron fosfatasa alcalina y β -glucosidasa (enzimas extracelulares), y catalasa (CAT), glutatión-S-transferasa (GST), glutatión reducido (GSH) y sustancias reactivas al ácido tiobarbitúrico (TBARS) (estrés oxidativo). Los resultados mostraron mayor deterioro en los sitios R2 (Reconquista) y R6 (Luján), con altos niveles de amonio, fósforo y demanda biológica de oxígeno

1. Programa de Ecofisiología Aplicada (PRODEA), Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES, UNLu-CONICET), Departamento de Cs. Básicas, Universidad Nacional de Luján. Luján, Argentina.
2. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES), Universidad Nacional de Luján - CONICET, Luján, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. Palacio. E-mail: mpalacio_93@hotmail.com

(DBO). El análisis de componentes principales (PCA) realizado con todos los biomarcadores mostró que los sitios de la cuenca alta (R1 y MJG) se solaparon, pero R2 y R6 se separaron claramente, incluso entre sí (con diferencias significativas en la mayoría de los biomarcadores). El control de laboratorio se diferenció de todos los sitios. Estos resultados indican que las comunidades de biofilm se adaptan a diferentes niveles de contaminación, lo que influye en sus biomarcadores y su interacción con los contaminantes.

PALABRAS CLAVE: *Biofilm*, Biomarcadores, Contaminación.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

EVALUACIÓN DE EFECTOS CITO Y GENOTÓXICOS EN LOS HEMOCITOS DE *BIOMPHALARIA STRAMINEA* EXPUESTOS A UN INSECTICIDA NEUROTÓXICO

Pfander, C. A. *^{1 2}, Amorín, I. ³, Paredes, M. G. ^{1 2}, Vojnov, A. D. ^{1 2},
Martini, C. N. ^{1 2} & Kristoff, G. ^{1 2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La exposición aguda de *Biomphalaria straminea* a altas concentraciones de carbarilo causa disminución en la proporción de granulocitos totales y aumento en la proporción de hialinocitos.

RESUMEN: Los plaguicidas son compuestos cuyo fin es repeler y/o eliminar plagas, clasificándose según su especie blanco, siendo los insecticidas aquellos utilizados contra insectos. Una problemática relacionada con su uso es que tienen efectos sobre especies no blanco. El carbarilo es un insecticida carbamato cuyo modo de acción se basa en la inhibición de la enzima neuronal acetilcolinesterasa.

El gasterópodo acuático *Biomphalaria straminea* es nativo de Argentina y ha sido establecido como potencial bioindicador de la salud ambiental. Previamente se ha utilizado en nuestro grupo como indicador de toxicidad a otros plaguicidas como metilazinfos, acetamiprid y clorpirifos. Se estudió, además, el efecto sobre la actividad de acetilcolinesterasa luego de la exposición a carbarilo por 2 días, sin observar inhibición.

El objetivo de este trabajo consistió en estudiar en *B. straminea*, la viabilidad y proporción de sub-poblaciones de hemocitos (células circulantes de la

1. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Química Biológica. Laboratorio de Evaluación Ecotoxicológica del Agua Invertebrados Nativos y otros Modelos (EEAINM). Buenos Aires, Argentina.

2. CONICET - Universidad de Buenos Aires. Instituto de Química Biológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (IQUIBICEN). Buenos Aires, Argentina.

3. Universidad Argentina de la Empresa (UADE). Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. C. A. Pfander. E-mail: capfander@gmail.com

hemolinfa responsables de la defensa inmune), utilizando Trypan Blue, y efectos genotóxicos, utilizando el Test de Micronúcleos, luego de 2 y 7 días de exposición al carbarilo. En el ensayo de 2 días se emplearon 9 recipientes conteniendo 2-3 caracoles por tratamiento (control de agua, control de solvente, 0,001 y 1 mg/L de carbarilo) y para el de 7 días, 6 recipientes con 5 caracoles por tratamiento (control de agua, control de solvente, 0,001 y 0,01 mg/L).

No se observaron efectos genotóxicos ni disminución de la viabilidad de los hemocitos. Sin embargo, la exposición a 1 mg/L por 2 días causó una disminución en la proporción de granulocitos totales y un aumento de hialinocitos, mostrando efectos agudos a altas concentraciones. Al ser los granulocitos las células mayormente implicadas en la fagocitosis, su disminución podría afectar la defensa innata de estos gasterópodos.

PALABRAS CLAVE: Carbarilo, Gasterópodos, Plaguicidas.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

ALTERACIONES EN PARÁMETROS METABÓLICOS EN EL GASTERÓPODO ACUÁTICO NATIVO *BIOMPHALARIA STRAMINEA* FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL INSECTICIDA CARBARILO

Vojnov, A. D.^{1,2}, Paredes, M. G.^{1,2}, Amorín, I.³, Pfander, C.^{1,2}, Martini, C.N.^{1,2}
& Kristoff, G.^{1,2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La exposición a concentraciones ambientales de un plaguicida de amplio uso en Argentina genera una disminución en el contenido de glucógeno y un aumento de los triglicéridos y las proteínas en *Biomphalaria straminea*.

RESUMEN: *Biomphalaria straminea* es un gasterópodo nativo de Argentina utilizado para evaluar efectos de plaguicidas. El carbarilo es un insecticida carbamato, cuyo blanco molecular es la acetilcolinesterasa. Alternativamente, estos insecticidas también pueden inhibir la actividad de las carboxilesterasas, y generar otros efectos tóxicos. El objetivo fue analizar distintos biomarcadores bioquímicos en individuos adultos de *B. straminea* luego de la exposición por 7 días a dos concentraciones ambientales de carbarilo. Se realizaron 2 bioensayos colocando entre 5-8 caracoles en 6 recipientes de 250 mL por tratamiento. Los individuos fueron expuestos a 0,01 y 0,001 mg/L de carbarilo, un control de agua declorada y un control de solvente (acetona). En el primer bioensayo, se determinó la actividad de acetilcolinesterasa, carboxilesterasas, glutatión-S-transferasa, y el contenido de proteínas y glucógeno del tejido blando total, así como el contenido de glucosa en la hemolinfa. En el segundo

1. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Química Biológica. Laboratorio de Evaluación Ecotoxicológica del Agua Invertebrados Nativos y otros Modelos (EEAINM). Buenos Aires, Argentina.

2. CONICET - Universidad de Buenos Aires. Instituto de Química Biológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (IQUIBICEN). Buenos Aires, Argentina.

3. Universidad Argentina de la Empresa (UADE), Buenos Aires, Argentina

* Autor de correspondencia. A. D. Voinov. E-mail: alan.voinov@gmail.com

bioensayo se determinaron las concentraciones de triglicéridos y de colesterol en el tejido blando total.

Los resultados mostraron que a las concentraciones y tiempo ensayados el carbarilo no modificó la actividad de acetilcolinesterasa, glutatión-S-transferasa y carboxilesterasas, pero causó efectos a nivel metabólico. Ambas concentraciones disminuyeron el contenido de glucógeno con respecto a los controles. La disminución fue de un 64,7% para la concentración más baja y de un 90,1% para la concentración más alta, respecto al control de acetona. Es decir, los organismos están consumiendo glucógeno como principal reserva energética, en respuesta al estrés causado por la exposición a carbarilo. Por otro lado, la exposición a 0,01 mg/L de carbarilo causó un aumento en el nivel de los triglicéridos (183,4%) y las proteínas (62,0%). Podemos concluir que el carbarilo genera alteraciones en la homeostasis energética de *B.straminea*, mostrando la relevancia de incluir estos parámetros metabólicos en ensayos de toxicidad.

PALABRAS CLAVE: Plaguicidas, Reservas energéticas, Biomarcadores.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

EFECTO DIFERENCIAL DEL ROUNDUPMAX® EN COMUNIDADES MICROBIANAS DE LAGUNAS CON DISTINTO GRADO DE EXPOSICIÓN A HERBICIDAS

Sabio y García, C.A. * 1 & Vera, M. S. 1

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La exposición a RoundupMax® en microcosmos tuvo un efecto menor en la abundancia de las comunidades autotróficas de una laguna pampeana con mayor historial de exposición a herbicidas basados en glifosato.

RESUMEN: Los herbicidas basados en glifosato (HBG) llegan a los cuerpos de agua y generan alteraciones en estos ecosistemas. En particular, las lagunas pampeanas tienen en promedio una abundancia de picocianobacterias (Pcy) mayor al promedio mundial. Se sugiere que este fenómeno se debe, en gran medida, al uso prolongado y sostenido de HBG en la región, lo que produce un impacto persistente en las comunidades acuáticas. En este trabajo, nos preguntamos si comunidades fitoplanctónicas y picoplanctónicas con un mayor grado de exposición a HBG presentan una mayor resistencia a dichos compuestos, lo que resultaría en menores alteraciones frente a exposiciones agudas en comparación con comunidades menos expuestas. Para evaluarlo, realizamos un experimento en microcosmos utilizando muestras de agua de 2 lagunas pampeanas: El Burro (Bu) y Kakel Huincul (KH), siendo la primera la de mayor exposición a HBG. Se dispusieron Erlenmeyers con 400 mL de agua en una incubadora a 25°C, con fotoperíodo 12:12 y agitación suave. Para cada laguna, se utilizaron 3 réplicas controles y 3 tratamientos con 0,1 mg mL⁻¹ de RoundupMax® (RM). Luego de 8 días de incubación se observó un incremento en la abundancia de fitoplancton ($p < 0,05$); pero el aumento fue mayor en KH que Bu (1,76 vs 1,58, respectivamente). En ambas lagunas, aumentó la abundancia

1. Laboratorio de Limnología, Departamento de Ecología, Genética y Evolución (DEGE), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA) - Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (UBA/CONICET), Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. S. Sabio y García. E-mail: carmensabiogarcia@ege.fcen.uba.ar

de Cyanobacteria y Bacillariophyta, mientras que en KH también se evidenció un aumento de Chlorophyta y Cryptophyta ($p < 0,05$). En cuanto al picoplancton autotrófico, las Pcy disminuyeron sólo en KH ($p < 0,05$). No se detectaron cambios en la abundancia de las poblaciones citométricas heterotróficas en ningún caso. Estos resultados preliminares sugieren que las comunidades de Bu experimentaron un menor efecto al RM, lo que concuerda con la hipótesis de que una mayor exposición previa a HBG confiere una mayor resistencia a nuevas exposiciones a estos compuestos.

PALABRAS CLAVE: Herbicidas Basados en Glifosato, Picoplancton, Fitoplancton.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

ECOFISIOLOGÍA DEL BIVALVO INVASOR *CORBICULA FLUMINEA* Y EL BIVALVO NATIVO *DIPLODON CHILENSIS* EN CUERPOS DE AGUA PATAGÓNICOS EN PRESENCIA DE FLORACIONES DE CIANOBACTERIAS

Siebert, C. ^{*1}, Baccon, M. ¹, Castro, J. M. ¹, Mafla, S. ¹, Luquet, C. ¹ & Rocchetta I. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las floraciones de cianobacterias pueden afectar los índices de condición (IC) y el sistema inmunológico de los bivalvos *D. chilensis* y *C. fluminea*.

RESUMEN: En los últimos años, debido al cambio climático y la expansión urbana, los cuerpos de agua de la región patagónica muestran disminución de caudales, eutrofización y floraciones de cianobacterias recurrentes, además de la aparición de especies exóticas, como *Corbicula fluminea*. Esta especie es una de las más invasivas en aguas continentales, con alto impacto en la biota nativa. Posee una alta tasa de filtración para algas verdes, pero, según algunos autores, para cianobacterias sería limitada y selectiva. *Diplodon chilensis* es un bivalvo nativo de agua dulce de la región Andino-Patagónica, con importancia ecológica por su gran poder filtrador, pero poco se sabe del efecto de las floraciones sobre su biología.

Este trabajo propone evaluar respuestas morfológicas, metabólicas e inmunitarias de estas dos especies frente a floraciones de cianobacterias potencialmente tóxicas en la región patagónica. Para ello, se realizaron experimentos a campo colocando redes con individuos de ambas especies en un sitio afectado por floraciones durante un mes, Embalse Ramos Mexía, y un sitio control, Embalse Pichi Picún Leufú. Se caracterizaron ambos sitios mediante análisis fisicoquímicos, de nutrientes y de pigmentos fotosintéticos.

1. Laboratorio de Ecotoxicología Acuática, Subsede INIBIOMA-CEAN (CONICET-UNCo) Junín de los Andes, Neuquén, Argentina

* Autor de correspondencia. C. Siebert. E-mail: siebertcarolina@comahue-conicet.gob.ar

Los resultados muestran, para ambas especies, una disminución significativa en el IC masa húmeda/largo total en individuos expuestos a floraciones en comparación con los del control, que indicaría una baja tasa de ingesta asociada a una filtración selectiva. En *D. chilensis*, se observó un aumento del IC gonadosomal en el sitio con floraciones respecto al control, mientras que *C. fluminea* mostró un mayor IC branquial y un menor IC hepatosomático.

En cuanto a la respuesta inmune, se observó un mayor número de hemocitos totales en *Diplodon* recolectado del sitio control respecto al sitio con floraciones, lo cual sugiere una disminución de producción de hemocitos o una migración de los mismos hacia tejidos afectados en individuos expuestos.

PALABRAS CLAVE: Bivalvos, Cianobacterias, Patagonia.

SESIÓN
Educación ambiental

MODALIDAD ORAL

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

UN AÑO DE NOTICIAS SOBRE CIANOBACTERIAS

de Tezanos Pinto, P. * 1

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El gran número de noticias referentes a las cianobacterias refleja su gran repercusión ambiental y social.

RESUMEN: Las floraciones de cianobacterias constituyen un gran problema ambiental y social en el mundo en general y en Argentina en particular. El objetivo del este trabajo fue recopilar y analizar todas las noticias relacionadas con floraciones de cianobacterias en diarios de la Argentina durante un año, desde abril 2024 hasta marzo 2025. Intenté responder las siguientes preguntas: ¿la frecuencia de noticias refleja la frecuencia de las floraciones en el ambiente? ¿cuáles son las zonas en Argentina que sus floraciones llegan a las noticias? ¿qué aspectos de las cianobacterias se tratan en los medios? Las noticias se recopilaron a partir del repositorio de noticias relativas al agua que diariamente publica el equipo de Prensa de la Autoridad del Agua. Se seleccionaron los artículos a partir de la lectura del título de la noticia, y luego se procedió a leer el artículo completo. A lo largo del año estudiado se publicaron 213 noticias referentes a cianobacterias. Salvo en invierno, las noticias sobre cianobacterias fueron elevadas durante el año, con picos en verano (34% de las noticias en otoño (n=54), 29% en invierno (n=29), 22% en primavera (n=47) y 39% en verano (n=84)). Los lugares con mayor incidencia de noticias fueron la provincia de Buenos Aires (Bragado, Chascomús, Río de la Plata, Junín. Coronel Pringles), y en menor cantidad en Córdoba (Embalse San Roque) y Entre Ríos (Embalse Salto Grande), y raramente en noticias internacionales. El contenido de los artículos, en su mayoría versaban sobre altas densidades de cianobacterias, qué son las cianobacterias, cómo funciona el sistema de alerta por cianobacterias para el uso recreativo del agua, y capacitaciones sobre la problemática. La gran cantidad de noticias evidencia la incidencia de la problemática en Argentina,

1. Universidad Nacional de Avellaneda. Departamento de Tecnología (CONICET).

* Autor de correspondencia. P. de Tezanos Pinto. Email: ptezanos@undav.edu.ar

la necesidad de comunicar y concientizar sobre la problemática, y de tomar acciones de mitigación y prevención.

PALABRAS CLAVE: Cianobacterias, Floraciones, Problemática ambiental, Prensa.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

ROJO, AMARILLO Y VERDE: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA EN FORMA DE SEMÁFORO PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LOS RÍOS

Montilla V. ^{* 1 2}, Lucero J. ^{1 2}, Cibils-Martina L. ^{1 2}, Marquez J. A. ^{1 2} & Principe R. E. ^{1 2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La actividad didáctica promueve el monitoreo participativo y brinda herramientas para reflexionar sobre la importancia de los ecosistemas acuáticos.

RESUMEN: La integridad ecológica de los ecosistemas acuáticos está influenciada por factores ambientales, biológicos y sociales. En este contexto, la educación ambiental cumple un rol fundamental en la formación de ciudadanos conscientes y comprometidos con la conservación de un recurso tan imprescindible para la vida como lo es el agua. Entendiendo que no basta con poner el conocimiento a disposición, sino que es necesario llevarlo a la práctica y lograr que sea entretenido y atractivo, presentamos una propuesta didáctica dirigida a estudiantes de nivel medio que tiene por objetivo evaluar la calidad de los ambientes acuáticos a través de un enfoque integrador y visual. La actividad se basa en la aplicación de tres índices ajustados con fines educativos: el Índice de Calidad del Bosque de Ribera (CBR), el Índice Biótico Educativo de Macroinvertebrados (IBEM) y el Índice de Calidad del Agua (ICA). A partir de un escenario hipotético, donde se establecen condiciones ambientales, físico-químicas y biológicas específicas, los estudiantes calculan cada índice y los representan en un semáforo. El color verde indica una calidad muy buena, el amarillo una calidad moderada y el rojo una calidad mala. Cada color del semáforo representa el resultado de cada uno de los índices, siendo el color superior el resultado del Índice de la Ribera, el color del medio el Índice Biótico, y el color de abajo el Índice de Calidad del Agua. Los resultados obtenidos

1. Instituto de Ciencias de la Tierra, Biodiversidad y Ambiente (CONICET-UNRC).

2. Departamento de Ciencias Naturales, Facultad de Cs. Exactas, Físico-Químicas y Naturales (UNRC).

* Autor de correspondencia. V. Montilla. E-mail: vmontilla@exa.unrc.edu.ar

permiten comprender la relación entre el uso del suelo, la biodiversidad y la calidad del agua. Además, brinda herramientas para reflexionar sobre la importancia de conservar los ecosistemas acuáticos y sobre las acciones que se pueden implementar para hacer un uso sostenible del recurso hídrico. Esta propuesta busca promover el monitoreo participativo en escuelas y generar conciencia ambiental en las nuevas generaciones, fomentando el aprendizaje activo y la apropiación del conocimiento.

PALABRAS CLAVE: Integridad ecológica, Biomonitoreo, Educación de nivel medio.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

LAS CUENCAS CUENTAN: URDIR LA NUBOSELVA

Reynaga, M. C. ^{* 1}, Estrada Fabio, J. A. ² & Dos Santos, D. A. ^{1 3}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: *Urdir la Nuboselva* es una acción que busca resignificar la relación con el agua entrelazando arte, ciencia y acción comunitaria.

RESUMEN: Urdir la Nuboselva es un proyecto de exploración artística y científica, dentro del Programa Las Cuencas Cuentan, que busca generar nuevas formas de vinculación con el agua y los ecosistemas de la cuenca del arroyo Tafí, en la provincia de Tucumán. Desde la intersección entre las ciencias biológicas y diferentes formas de expresiones artísticas, el proyecto propone procesos de indagación colectiva sobre la biodiversidad y la memoria del territorio, abordando la compleja relación entre los cuerpos de agua y las comunidades que los habitan.

El arroyo Tafí nace en el Parque Sierras de San Javier, donde es valorado y reconocido en relatos y poesías. Sin embargo, al descender hacia la ciudad, su curso es alterado, cubierto o canalizado, perdiendo visibilidad y reconocimiento como parte del ecosistema urbano. Urdir la Nuboselva trabaja sobre esta antítesis biocultural, proponiendo acciones que reconfiguren la manera en que percibimos y nos relacionamos con el agua.

El proyecto se desarrolla en tres momentos: Audiencia Pública de Tejido, Tejer la Urdimbre y Tejernos Agua. Cada instancia involucra caminatas sensoriales, prácticas de tejido con fibras naturales y exploraciones sonoras del arroyo, promoviendo experiencias comunitarias que rescatan la identidad del agua en el paisaje y la vida cotidiana.

Los encuentros permitieron reconocer el recorrido del arroyo Tafí y sus

1. Instituto de Biodiversidad Neotropical (CONICET-Universidad Nacional de Tucumán). Horco Molle, Tucumán.
2. Instituto de Enseñanza Superior Decroly. San Miguel de Tucumán, Tucumán
3. Cátedra de Bioestadística, Facultad de Ciencias Naturales e IML. San Miguel de Tucumán, Tucumán.
* Autor de correspondencia. M. C. Reynaga. E-mail: celinareynaga@gmail.com

transformaciones, visibilizando las problemáticas de su canalización y pérdida de identidad. A través del tejido colectivo y la escucha del paisaje sonoro, se fortaleció la conexión con el agua como un tejido vivo que nos atraviesa. Además, se destacó el papel fundamental de la nuboselva dentro del ciclo del agua y la importancia de su preservación para acceder a los múltiples beneficios que se desprenden de la cuenca y su biodiversidad.

PALABRAS CLAVE: Cultura Científica, Arroyo Tafí, Yungas.

MODALIDAD PÓSTER

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

ESCUELAS EN ACCIÓN. UNA EXPERIENCIA DE EDUCACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL EN SISTEMAS FLUVIALES

De Paul, M. A. *¹, Villafañe, J. P.^{1,2}, Zamar, M. A.¹, Juárez, M. D.¹ & Rivero, A. B.¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las actividades de extensión fortalecen el compromiso con la comunidad, favoreciendo el desarrollo de capacidades para interpretar los valores culturales y la búsqueda de puentes entre la academia y el territorio.

RESUMEN: En el marco del Proyecto de investigación del CEICAAL: "Abordaje integral para el estudio de la calidad del agua en cuencas del NOA y gestión sustentable: diversidad, bioindicación e hidroquímica" se diseñó un programa educativo denominado "Escuelas en Acción". Durante la primera etapa, años 2023-2024, se realizaron diversas actividades de extensión: talleres de educación ambiental dirigidos a escuelas rurales de la Cuenca de Pozuelos (Mina Pan de Azúcar y Rinconada). El enfoque de los contenidos y actividades lúdicas se ajustaron al carácter multigrado en las escuelas primarias. Para nivel secundario se optó por la modalidad de taller participativo. Motivados por la experiencia, investigadores del CEICAAL diseñaron una cartilla destinada a estudiantes de primaria, con contenidos y juegos, que fue editada por la Universidad Nacional de Jujuy. Las actividades se realizaron con el acompañamiento de toda la escuela, docentes, no docentes, padres y autoridades de los comisionados municipales. Se contó con el apoyo logístico de la Intendencia de Parques Nacionales, para el acceso al territorio y relaciones comunitarias. Se realizaron actividades integradoras vinculadas a la educación ambiental teniendo como eje articulador la identificación

1. Centro de Estudios Interdisciplinarios de Calidad de Agua de Ambientes de Altura (CEICAAL). Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu.

2. Cátedra de Impacto Ambiental. Lic. en Gestión Ambiental, Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu.

* Autor de correspondencia. M. A. De Paul. E-mail: marceladepaul@fca.unju.edu.ar

de organismos de los ríos y el uso de bioindicadores sencillos para evaluar el estado de conservación, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que ofrecen los sistemas fluviales. Estas actividades no solo permitieron ofrecer contenidos que se integran a los trayectos escolares sino y por sobre todo permiten despertar actitudes que solo pueden ser abordados desde la propia experiencia y vivencia de los estudiantes en el mismo lugar en el que ocurren. Se dictó un taller de Educación Ambiental destinado a docentes de la Quebrada de Humahuaca, con el objetivo de fortalecer la capacidad de interpretación y "lectura" de nuestra realidad ambiental en su sentido más amplio y la oportunidad de formar promotores de un cambio hacia el desarrollo sostenible.

PALABRAS CLAVE: Educación ambiental, Bioindicación, Desarrollo sustentable.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

EVALUACIÓN DE HUMEDALES CONSTRUIDOS: UN ENLACE ENTRE LA FORMACIÓN ACADÉMICA Y LA INVESTIGACIÓN APLICADA

do Carmo, L. I. ¹, Fernández, C. ¹, Rolón, S. ¹, Bernales Munayco, C. ¹, Zamora, M.P. ¹,
Dallaglio, M. ¹, Pedace, M. ¹, Ambühl, A. ¹, Diez, S. ¹, Bartholomai, F. ¹, Raba, M.S. ¹,
Vidal Yañez, A. ², Peña, S. ³, Serafini, R. J. M. ¹, García, A. R. ¹ & Arreghini, S. ^{*1}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La construcción de humedales y su operación a escala de laboratorio constituye una alternativa para despertar la vocación de jóvenes estudiantes e investigadores.

RESUMEN: Los humedales contruidos se presentan como una alternativa viable para el control de inundaciones, la preservación de cuerpos de agua superficiales y subterráneos y el tratamiento de aguas residuales de diferentes fuentes. Un grupo de estudiantes y profesores de enseñanza media se integraron a nuestro equipo de investigación y construyeron humedales a escala de laboratorio, utilizando un sustrato compuesto por piedra partida, arena y grava, operando bajo un régimen de flujo vertical. Se evaluaron, por triplicado, reactores sin plantas (RSP) y humedales vegetados con *Schoenoplectus californicus* (HPI: inmaduros y HPM: maduros). Se trabajó con un efluente (EST) preparado a partir de la dilución de estiércol de caballo, con un tiempo de retención hidráulico de 5 días. Finalizado este período se determinó la concentración de amonio (NH_{4+}), nitrato (NO_3), nitrógeno Kjeldahl (NKj), fósforo total (PT) y la demanda química de oxígeno (DQO) en el efluente tratado (ET), con el fin de evaluar la eficiencia de remoción de

1. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Cátedra de Química Inorgánica y Analítica, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

2. Colegio Santa Brígida, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

3. Escuela Técnica de Jardinería Cristóbal M. Hicken, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. S. Arreghini. E-mail: sarreghi@agro.uba.ar

contaminantes. Todos los tratamientos lograron una remoción de NH_4^+ entre 83% y 87%. Los RSP mostraron un incremento de la concentración inicial de NO_3^- de 9,1 mg/L a 11,4 mg/L, comportamiento opuesto al observado en HPM y HPI, donde se registraron disminuciones de aproximadamente 85%. Para NT y PT, se registró un mayor descenso en HPM y HPI. La concentración inicial de DQO en EST fue 930 mgO₂/L y HPM fue el tratamiento más eficiente en su remoción (73%). Tanto la presencia de plantas como el tiempo de maduración de los humedales mejoran la eficiencia en el tratamiento, debido a la presencia de sistemas radiculares más extensos y desarrollados que favorecen la absorción de nutrientes y promueven la actividad microbiana. La construcción y escalamiento de humedales, así como la evaluación de los parámetros operativos, representan un desafío con un alto potencial para la formación académica.

PALABRAS CLAVE: Humedales, Tratamiento, Educación.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

AQUARETUM: DONDE USAMOS LOS SENTIDOS PARA CONOCER, APRECIAR Y VALORAR LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

Perlo, A. ¹, Kerdmann Iribarne, F. ¹, López, A. ¹, Rao, F. ¹, Stasta, A. ¹, Mamani, A. ¹,
Blanco, C. ¹ & Boveri, M. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La vinculación de los jóvenes con la Naturaleza se ve enriquecida a través de actividades que apelan a sus sentidos para que el aprendizaje permita conocer, apreciar y valorar a los ecosistemas acuáticos que los rodean.

RESUMEN: En el marco de los Proyectos de Investigación y Desarrollo en Áreas Estratégicas con Impacto Social de la UBA (PIDAE 2021 y PIDAE 2022), el Campo Experimental de la Cátedra de Acuicultura y Ecología Acuática ofrece visitas guiadas a estudiantes de varios niveles educativos. *Aquaretum* es un espacio que cuenta con un Jardín Botánico de plantas acuáticas y un estanque autosostenido donde juncos, camalotes, sagitarias y elodeas albergan decenas de aves, peces, anfibios e insectos. *Aquaretum* ofrece enormes oportunidades para la educación, divulgación, e investigación. Orientadas hacia los más chicos, se ofrecen actividades al aire libre para profundizar su vinculación con la Naturaleza a través de apelar a sus sentidos mientras aprenden sobre los distintos componentes biológicos de los ecosistemas acuáticos. Para los estudiantes de colegios secundarios, estas visitas buscan aproximarlos al ámbito de educación superior mientras conocen las líneas de trabajo y estudio que se desarrollan en FAUBA relacionados a ecosistemas acuáticos. Los estudiantes realizan actividades al aire libre en las que aprenden a identificar los componentes biológicos de los ecosistemas acuáticos, a realizar prácticas de muestreo y medición de distintos parámetros

1. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Departamento de Producción Animal, Cátedra de Acuicultura y Ecología Acuática.

* Autor de correspondencia. A. Perlo. E-mail: aperlo@agro.uba.ar

de interés y comprender sus implicancias en el estudio, conservación y manejo sustentable de los ecosistemas acuáticos. Desde inicios de 2023, más de 700 niños y adolescentes de más de 20 colegios han participado en estas actividades. Este acercamiento mediante un enfoque tipo "taller a campo", tocando, oliendo y sintiendo, genera en los jóvenes un gran interés, y abre el juego a un intercambio en el cual, a través de aprender sobre los pequeños ambientes acuáticos, reconocen servicios ecosistémicos, valoran su importancia para la comunidad, aprecian su belleza, e incluso despiertan vocaciones vinculadas con la ciencia y la Naturaleza.

PALABRAS CLAVE: Ecosistemas acuáticos, Actividades vivenciales, Taller a campo.

SESIÓN

***Indicadores de calidad
ecológica y biomonitoreo***

MODALIDAD ORAL

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

PERIFITON DE UNA LAGUNA SOMERA DOMINADA POR PLANTAS SUMERGIDAS: DESAFÍOS PARA EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

Burwood, M. ¹, Balay, F. ¹, Fosalba, C. ¹, González-Medina, L. ¹, Levirini, P. ¹,
Gorostidi, B. ¹, Lagomarsino, J. J. ², Méndez, G. ², de Tezanos Pintos, P. ³
& Mazzeo, N. ¹ ⁴

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La comunidad de perifiton asociada a *Ceratophyllum demersum* en Laguna Blanca (Uruguay) genera metabolitos de olor y cianotoxinas que interfieren en los procesos de potabilización.

RESUMEN: Laguna Blanca (Maldonado, Uruguay) es un sistema somero eutrófico con alternancia de estados en la trayectoria reciente, actualmente dominado por una diversa comunidad de plantas sumergidas. *Ceratophyllum demersum*, una de las especies con mayor cobertura espacial, cuenta con una comunidad de perifiton diversa y abundante, incluyendo taxas capaces de producir metabolitos de olor y cianotoxinas. Este estudio analiza la dinámica espacial y temporal de la composición del perifiton en tres temporadas estivales (2022-2025), la presencia de olor y la cuantificación de cianotoxinas durante 2024-2025. Los muestreos comprenden cuatro regiones del sistema localizadas en los extremos del largo y ancho máximo. Las cianobacterias constituyen el grupo dominante en biomasa, seguidas de diatomeas y clorófitas. Las mayores biomásas se registran en los meses enero y febrero en todas las temporadas y existen diferencias espaciales en los niveles de biomasa de cada

1. Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, Centro Universitario Regional del Este (CURE), Universidad de la República (UdelaR), Maldonado, Uruguay.

2. Laboratorio OSE-UGD, Maldonado, Uruguay.

3. Instituto de Botánica Darwinion, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina.

4. Instituto SARAS, Bella Vista, Uruguay.

* Autor de correspondencia. M. Burwood. E-mail: maiteburwood@gmail.com

grupo taxonómico, permaneciendo constante la dominancia indicada. En el caso de la temporada 2024-2025 la biomasa de cianobacterias fue $3,34 \pm 0,81 \mu\text{g chl-a/cm}^2$, diatomeas $2,12 \pm 0,54 \mu\text{g chl-a/cm}^2$, y clorófitas $1,03 \pm 0,32 \mu\text{g chl-a/cm}^2$. En la temporada 2024-2025 se identificaron nueve géneros de cianobacterias potencialmente tóxicas. Niveles de Microcistina totales (hasta $24,4 \mu\text{g.L}^{-1}.\text{g}^{-2}$) y Anatoxina-a ($1,70 \mu\text{g.L}^{-1}.\text{g}^{-2}$) fueron cuantificados, así como ausencia de Saxitoxina y Cylindrospermopsina. No se detectaron cianotoxinas en el agua circundante a los bancos de plantas muestreados ni en la toma de agua potable. Se registró un olor terroso similar a geosmina en el perifiton durante toda la temporada. En la comunidad perifítica, la presencia intracelular de toxinas y metabolitos de olor representa un riesgo potencial que debe ser incorporado en los programas de monitoreo y en los sistemas de detección de alertas tempranas.

PALABRAS CLAVE: Cianobacterias, Cianotoxinas, Geosmina, *Ceratophyllum demersum*.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

VARIACIÓN ESTACIONAL DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL RÍO PERICO (JUJUY, ARGENTINA): RESPUESTA DE MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS E ÍNDICES BIOLÓGICOS

Castellón, M. *¹, De Paul, M. ¹ & Ballesteros, M. L. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La temporada seca en el río Perico reduce drásticamente la calidad ecológica del agua, con el sitio PR (Perico) como el más crítico.

RESUMEN: El río Perico (Jujuy, Argentina) es un ecosistema de yungas influenciado por actividades humanas, como la agricultura y el uso del suelo, lo que puede afectar su calidad de agua. Los macroinvertebrados acuáticos son bioindicadores clave en la evaluación ambiental, ya que su presencia y diversidad reflejan las condiciones del ecosistema. Este estudio evaluó la calidad ecológica del agua en cuatro sitios del río Perico (LA = La Almona, SA = San Antonio, EC = El Carmen, PR = Perico) durante dos temporadas (húmeda y seca) en cuatro campañas (feb-22 y dic-23; may-23 y ago-23), utilizando índices biológicos como Shannon, EPT, ELPT, IBY-4, BMWP y ASPT. En la temporada húmeda, los valores de Shannon (1.36–1.84) y EPT ("Buena" a "Muy Buena") indicaron una calidad aceptable, excepto en PR (feb-23), donde Shannon fue bajo (0.84) y EPT "Mala". El ELPT osciló entre 1.01 y 5.03, y el ASPT mostró valores altos (5.17–6.43), sugiriendo aguas limpias en la mayoría de los casos. En la temporada seca, la calidad disminuyó notablemente, con Shannon más bajo (0.13–1.74) y EPT en su mayoría "Mala" o "Regular". En may-23, el IBY-4 reflejó "Calidad Baja", especialmente en PR, indicando contaminación, aunque en ago-

1. Centro de Estudios interdisciplinarios de Calidad de Agua de Ambientes de Altura, Universidad Nacional de Jujuy, Jujuy, Argentina.

2. Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA-CONICET-UNC), Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. Castellón. E-mail: mirtybmx@gmail.com

23 hubo una mejoría en LA (Shannon: 1.74, IBY-4: "Buena calidad"), mientras que SA y PR mantuvieron valores bajos. El análisis de componentes principales evidenció una clara separación entre temporadas, explicada por PC1 (34.10%) y PC2 (33.09%), asociando la temporada húmeda con mayor caudal, índice de Shannon y BMWP, y la seca con mayor conductividad y oxígeno disuelto. Estos resultados subrayan la vulnerabilidad del río Perico ante cambios estacionales, destacando la temporada seca y el sitio PR como los más afectados, lo que resalta la importancia del monitoreo continuo y estrategias de mitigación.

PALABRAS CLAVE: Macroinvertebrados, Yungas, Biodiversidad.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

EXPERIENCIA DE ARTICULACIÓN: CIENCIA-GESTIÓN, EN EL ESTUDIO DE LA CALIDAD DE AGUA DEL RÍO LUJÁN, EN EL PARTIDO DE LUJÁN

Hegoburu, C. ^{* 1 2}, Samarro, D. F. ³, Mastrángelo, M. M. ^{1 2}, Padulles, L. ^{2 4},
Rodríguez Castro, M. C. ^{1 2}, Vilches, C. ^{1 2}, Giorgi, A. D. N ^{1 2} & Torremorell, A. ^{1 2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La articulación entre la ciencia y la gestión podría resultar en respuestas a preguntas distintas a las que los/as limnólogos/as nos hacemos

RESUMEN: Los centros de investigación en limnología que realizan estudios de la calidad de agua en cuerpos de agua superficiales tienen entre sus objetivos institucionales el aportar conocimiento para la gestión de estos ecosistemas. Es común que en el marco de encuentros científicos (y también como crítica a este sector) la reflexión sea que el lenguaje utilizado para comunicar los resultados científicos no es compatible con el lenguaje que utilizan los tomadores de decisión, surgiendo así una brecha entre la generación de conocimiento validado y la gestión fundada en datos científicos. Aún en gran parte de las localidades que cuentan con grupos de limnólogos/as, la gestión de los ecosistemas acuáticos no se nutre de la vasta información generada para la toma de decisiones, y así finalmente, la resolución de los problemas ambientales no se sustenta en la información producida por investigadores. Sin embargo, existen casos de articulación real entre ambos ámbitos y sería deseable aprovechar los encuentros de ciencia para compartir las experiencias. En este estudio, nos preguntamos si el diseño de la toma de muestras y la selección de los sitios y estrategias de muestreo de interés de

1. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES). CONICET - Universidad Nacional de Luján. Luján. Buenos Aires.
2. Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires.
3. Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires.
4. Universidad Nacional de Moreno, Moreno. Buenos Aires.

* Autor de correspondencia. C. Hegoburu. E-mail: chegoburu@gmail.com

los limnólogos/as resultan de interés para responder problemas de gestión actuales. Se presenta un caso de muestreo de la calidad de agua del río Luján en sitios de interés para la gestión local bajo el marco de convenio existente entre el municipio y la universidad. También se comparan los sitios de interés de muestreo más comunes y los vacíos de información existentes y se analizan las diferencias entre los resultados obtenidos. Cuando los recursos disponibles lo permiten, la articulación entre la ciencia y la gestión contribuye a resolver vacíos de información en la gestión y llevar a la práctica los objetivos institucionales que nos proponemos los y las especialistas en limnología.

PALABRAS CLAVE: Ciencia, Calidad de agua, Gestión.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

DIATOMEAS COMO BIOINDICADORES DE CALIDAD DEL AGUA EN ARROYOS URBANOS, PERIURBANOS Y RURALES DE ENTRE RÍOS

Licursi, M. ^{*1}, Frau, D. ¹, Gutierrez, M. F. ^{1,2}, Mora, C. ¹ & Creus, E. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los arroyos urbanos y periurbanos presentan mayor contaminación y menor diversidad de diatomeas, siendo los índices IDB e IDP especialmente sensibles para detectar procesos de eutrofización y degradación ambiental.

RESUMEN: Los ambientes lóticos son de los ecosistemas acuáticos más vulnerables, ya que las fuentes de contaminación y los compuestos involucrados en su degradación son cada vez más diversos, dificultando su determinación. En este contexto, las diatomeas bentónicas se destacan como bioindicadores valiosos para el monitoreo por su alta sensibilidad y rápida respuesta. El objetivo de este trabajo fue evaluar la calidad del agua de arroyos de Entre Ríos a partir de diatomeas.

Para este estudio se muestrearon en otoño y primavera de 2021 nueve arroyos subtropicales de llanura en Entre Ríos, ubicados en un gradiente de uso del suelo: tres urbanos (Paraná), tres periurbanos (San Benito, junto al parque industrial) y tres rurales (zona de cultivo). En cada sitio se registraron variables limnológicas y se recolectaron muestras de agua para determinar nutrientes disueltos, demandas de oxígeno (DBO5 y DQO), herbicidas y metales (APHA). Se tomaron muestras de biofilm epipélico para analizar la taxocenosis de diatomeas bentónicas. Se estimaron la riqueza (R), diversidad (H') y equitatividad (E), y se calcularon índices de calidad del agua (IDB, IPS, IDP y TDI). Se realizaron correlaciones de Pearson entre las variables ambientales y los índices.

1. Instituto Nacional de Limnología (INALI, CONICET-UNL). Ciudad Universitaria, Santa Fe, Argentina.

2. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas - Escuela Superior de Sanidad "Dr. Ramón Carrillo" (UNL). Ciudad Universitaria, Santa Fe, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. Licursi. E-mail: mlicursi@santafe-conicet.gov.ar

Los mayores registros de DBO5 y DQO correspondieron a sitios urbanos y periurbanos, las mayores concentraciones de fósforo a sitios rurales y las de Nitrógeno Inorgánico Disuelto (DIN) a sitios urbanos. El cobre se detectó en todos los sitios (6-10 ug/l). Los sitios urbanos mostraron menores valores de R, H' y E. Los índices de calidad asignaron calidades "Muy Mala" o "Mala" a los arroyos urbanos y periurbanos, y "Mala" o "Aceptable" a los rurales. El IDB e IDP fueron los índices más sensibles, correlacionándose significativamente con parámetros asociados a la contaminación y eutrofización (DBO5, DQO, Cu, fósforo y amonio), y resultan apropiados para el monitoreo de sistemas acuáticos de la región.

PALABRAS CLAVE: Diatomeas, Monitoreo, Entre Ríos.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

DIATOMEAS Y MACROINVERTEBRADOS COMO INDICADORES DE LA CALIDAD DEL AGUA EN ARROYOS DE UN AREA NATURAL PROTEGIDA. PARQUE NACIONAL EL PALMAR. ARGENTINA

Novoa, M. D. ¹, Rodríguez, M. ², Licursi, M. ³, Maidana, N. I. ⁴, Markiewicz, G. ¹,
Bauer, C. ⁵ & Treboux, G. ⁶

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los resultados del análisis de diatomeas y macroinvertebrados coinciden en la valoración de la calidad del agua de los arroyos del Parque Nacional El Palmar.

RESUMEN: El Parque Nacional El Palmar se encuentra en el sitio Ramsar "Palmar Yatay". Los humedales de esta zona están irrigados por los arroyos Palmar, Loros y Capilla. Debido a la escasez de estudios que emplean diatomeas y macroinvertebrados como indicadores biológicos en esta región, el objetivo del estudio fue monitorear la calidad del agua de estos arroyos utilizando estos bioindicadores, y evaluar el ajuste de los índices de calidad del agua obtenidos con las variables ambientales registradas en los puntos de muestreo. Se tomaron muestras de agua para análisis fisicoquímico y Demanda Bioquímica de Oxígeno; epipelon para determinación de diatomeas (quintuplicado); y muestras para macroinvertebrados, según las características ambientales

1. Grupo de Investigación y Servicios en Agua y Efluentes (GISAE). Facultad de Ciencias de la Alimentación (Universidad Nacional de Entre Ríos), Concordia, Entre Ríos, Argentina.
2. Laboratorio de Microbiología y Agua. Facultad de Ciencias de la Salud (Universidad Nacional de Entre Ríos), Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina.
3. Instituto Nacional de Limnología (INALI). CONICET- UNL (Universidad Nacional del Litoral), Santa Fe, Argentina.
4. Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental (IBBEA). CONICET- UBA (Universidad Nacional de Buenos Aires), Capital Federal, Argentina.
5. Dirección Nacional de Conservación. Administración de Parques Nacionales (APN), Buenos Aires, Argentina.
6. División Conservación y Planificación del Parque Nacional El Palmar. Ubajay. Entre Ríos. Argentina.

* Autor de correspondencia. M. Novoa. E-mail: martin.novoa@uner.edu.ar

(triplicado). Para el análisis de diatomeas, se confeccionaron preparados para determinaciones taxonómicas y recuentos. Se presentan resultados correspondientes a la estación Invierno. Los mayores valores de pH y conductividad, se registraron en arroyo Palmar, mientras que en Arroyo Loros, se registraron los máximos valores de turbidez, Nitratos, Nitritos, Amonio y DBO. Las mediciones de NT y PRS no superaron 0,02 mg/L y 0,05 mg/100 ml, respectivamente, en todos los sitios. Se calculó el ICRUM (Índice de Calidad de Ribera de Usos Múltiples), obteniéndose que los sitios presentaron "Muy Buena" calidad. En el caso de las diatomeas, se calcularon los índices IBD, IPS y TDI. Según IBD, los arroyos presentaron calidad de agua "Buena" a "Pasable"; mientras que según IPS, calidad "Buena" a "Satisfactoria". El TDI ubicó a los sitios en la categoría de "Mesotrófico" a "Meso-eutrófico". En base a los macroinvertebrados, se calcularon los índices IBPAMP y el IBMWP. De acuerdo a los resultados, las categorías de ambos fueron coincidentes para los tres arroyos (I a III), sitios "No Contaminados" a "Moderadamente Contaminados". La información obtenida por los diferentes índices se relaciona con los registros de las variables ambientales.

PALABRAS CLAVE: Diatomeas, Macroinvertebrados, Parque nacional.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

RELACIONES ENTRE CONCENTRACIONES DE MICROCISTINA, PRODUCTORES POTENCIALES Y FACTORES AMBIENTALES EN LAGUNAS

O'Farrell, I. ¹, Yema, L. ¹, González, C. ², Cocciolo, F. ¹, Schiaffino, R. ³, Santucho, J. ⁴
& Izaguirre, I. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las floraciones de cianobacterias implican un alto potencial tóxico en las lagunas pampeanas.

RESUMEN: Si bien las floraciones de cianobacterias aumentan tanto a nivel mundial como local, en la Argentina no existe agencia ambiental que monitoree y evalúe el riesgo de cianotoxinas. El objetivo de este estudio, que comprende bases de datos de distintos proyectos, es mejorar la comprensión de la ocurrencia de los niveles de microcistinas en lagunas pampeanas eutróficas frecuentemente afectadas por floraciones. En esta investigación se analizan 280 muestras correspondientes a 64 lagunas; 6 lagunas fueron monitoreadas frecuentemente entre 2012 y 2016. La cromatografía líquida con espectrometría de masas (LC-MS/MS) permitió detectar y cuantificar tres congéneres (MC-LR, MC-RR y MC-YR). Se midieron factores ambientales, identificaron y cuantificaron las especies dominantes. Los resultados indican que las concentraciones de microcistinas totales superaron el límite de cuantificación (0.05 µg/L) en 57,5% de las muestras. Se registraron concentraciones de microcistinas totales que superaron las recomendaciones de la OMS para aguas recreativas (24 µg/L) y de bebida (1 µg/L) en 2 y 35 lagunas, respectivamente. MC-LR fue la variante dominante, aunque MC-YR fue un congéner generalmente muy abundante; estas variantes fluctuaron temporalmente en una misma laguna. *Microcystis aeruginosa*, *Sphaerospermopsis aphanizomenoides* y *Planktothrix agardhii* prosperaron donde las concentraciones de microcistina eran altas; especies

1. Departamento de Ecología, Genética y Evolución, IEGEBA (CONICET-UBA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

2. Agua y Saneamientos Argentinos SA, CABA, Argentina.

3. CITNOBA (UNNOBA-CONICET), Junín, Argentina.

4. INTECH (CONICET), Chascomús, Argentina.

* Autor de correspondencia. I. O'Farrell. E-mail: ines@ege.fcen.uba.ar.

de *Anabaenopsis*, *Aphanizomenon* y *Dolichospermum* se encontraron generalmente en lagunas con concentraciones menores. La concentración de microcistinas totales se correlacionaron significativamente con el biovolumen de cianobacterias. Nuestros resultados sustentan la hipótesis del papel fisiológico importante de las microcistinas en el metabolismo intracelular del carbono y la adaptación al estrés. En 2,14% de las muestras donde se detectaron microcistinas, no se reportaron floraciones ni especies de cianobacterias potencialmente productoras de microcistinas, sugiriendo eventos masivo anteriores a la toma de muestras (microcistinas extracelulares) o productores potenciales como el picoplancton (no analizados). Nuestros resultados indican un alto riesgo asociado a las floraciones de cianobacterias en lagunas pampeanas.

PALABRAS CLAVE: Cianobacterias, Lagunas pampeanas, Microcistina.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

UTILIDAD DE TÉCNICAS DE APRENDIZAJE NO SUPERVISADO PARA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL CON DATOS DE BENTOS

Reynaga, M. C. ¹, Ortiz, C. ², Jofré, M. ² & Dos Santos, D. A. ^{1,3}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Técnicas modernas de visualización y descubrimiento de tópicos en conjuntos multivariados de datos son útiles en bioindicación.

RESUMEN: El análisis de macroinvertebrados bentónicos es clave para la tipificación ambiental de ecosistemas acuáticos, pero la complejidad inherente a los datos de alta dimensionalidad presenta desafíos significativos. En este estudio, se aplicaron técnicas de aprendizaje no supervisado sobre matrices de probabilidad de ocurrencia generadas a partir de tablas de abundancia de taxones a lo largo de los sitios de muestreo. Además, se integraron los datos de presencia con información sobre los rasgos biológicos de los taxones, lo que permitió identificar patrones claves relacionados con la estructura y función de los ensamblajes en distintos escenarios ecológicos. Para garantizar la robustez y la generalización de los resultados, se analizaron dos conjuntos de datos muy disímiles de macroinvertebrados bentónicos de arroyos montanos: uno proveniente de las Yungas, con muestras procedentes de diferentes pisos vegetacionales, y otro de arroyos serranos de San Luis, enfocado en distinguir entre sitios perturbados y muestras recogidas en diferentes momentos del ciclo hidrológico. Aplicando el mismo protocolo analítico, t-SNE sobre una matriz de probabilidad y Latent Dirichlet Allocation sobre una matriz extendida de sitios por rasgos biológicos, se revelaron patrones en concordancia con la configuración ambiental de los puntos de muestreo, que condujeron a su vez a la

1. Instituto de Biodiversidad Neotropical. CONICET-UNT (Universidad Nacional de Tucumán), Horco Molle, Tucumán, Argentina.

2. Facultad de Química Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional de San Luis.

3. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. Universidad Nacional de Tucumán.

* Autor de correspondencia. M. C. Reynaga. E-mail: celinareynaga@gmail.com

identificación de combinaciones afines de rasgos biológicos. El empleo de estas técnicas no solo permitió detectar unidades de ensamblaje claves con potencial para caracterizar ambientes, sino que también ofreció una visión integral del ordenamiento de la taxocenosis o pool regional de taxones, destacando aspectos funcionales esenciales para comprender las interacciones entre los organismos y su entorno. Los resultados destacan que la incidencia y el perfil de rasgos biológicos de los macroinvertebrados bentónicos constituyen un recurso clave para la comprensión de los ambientes estudiados, mejorando su tipificación y proporcionando una herramienta efectiva para el monitoreo de la salud de los ecosistemas acuáticos.

PALABRAS CLAVE: tSNE, Latent Dirichlet Allocation, rasgos biológicos.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

EVALUACIÓN DEL ENFOQUE METAGENÓMICO PARA EL ESTUDIO DE LA CONTAMINACIÓN FECAL HUMANA DE ARROYOS URBANOS

Saraceno, M.^{1,2}, Frankel, N.^{2,3} & Graziano, M.^{1,2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La distribución de la contaminación fecal humana en cuencas urbanas se ve influenciada por múltiples factores, y *E. coli* presenta limitaciones como único indicador.

RESUMEN: El monitoreo microbiológico de la contaminación fecal humana en aguas superficiales enfrenta desafíos metodológicos, ya que *E. coli*, aunque ampliamente utilizada como especie indicadora, no es exclusiva de humanos y puede persistir en el ambiente. Además, la composición bacteriana fecal varía entre poblaciones humanas. Para analizar la distribución de estos taxones en una cuenca urbana, se tomaron 42 muestras de agua de la red de arroyos Las Piedras-San Francisco-Santo Domingo (Prov. de Bs. As., Argentina), cuantificando *E. coli* por recuento en placa y secuenciando el ARNr 16S. Se compararon las secuencias con datos de muestras fecales humanas (Belforte *et al.*, 2019). Se detectaron 316 taxones bacterianos core en las muestras fecales, de los cuales 139 fueron identificados en el bacterioplancton, con una detección promedio de 2,30% y valores extremos entre 0,01% (sitio rural) y 11,38% (sitio periurbano). Las bacterias fecales presentaron mayor variabilidad beta entre sitios (CV: 0,20) que las no fecales (CV: 0,07). Su variabilidad se explicó de manera significativa en un 6% por las condiciones del hábitat (NID, fosfatos y profundidad media), 3% por la urbanización (superficie impermeabilizada y densidad de cloacas) y 23% por factores espaciales (autovectores asimétricos basados en la conectividad y flujo de la red). Del total de taxones fecales, 90 se ajustaron

1. Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEBA-CONICET/UBA). Buenos Aires, Argentina.

2. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Ecología, Genética y Evolución. Buenos Aires, Argentina.

3. Instituto de Fisiología, Biología Molecular y Neurociencias (IFIBYNE-CONICET/UBA). Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. Saraceno. E-mail: martinsa@ege.fcen.uba.ar

a un modelo neutral de distribución, 44 estuvieron asociados a procesos de selección y 5 a procesos dispersión limitada, incluyendo *E. coli*. Solo esta última subpoblación se correlacionó con el recuento de *E. coli* (r-Spearman: 0,33, $p < 0,05$), lo que sugiere que su uso como único indicador de contaminación fecal es limitado para capturar la complejidad de estos sistemas. La alta variabilidad espacial de las bacterias fecales resalta la influencia de múltiples factores en su dispersión y persistencia en la red hidrológica.

PALABRAS CLAVE: Contaminación fecal, Arroyos urbanos, Metagenómica.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

¿ES *ECTEMNOSTEGA* (*ECTEMNOSTEGELLA*) *MONTANA* (INSECTA: HEMIPTERA: CORIXIDAE) TOLERANTE A LA CONTAMINACIÓN POR PASIVOS AMBIENTALES MINEROS EN HUMEDALES ALTOANDINOS?

Zamar, M. A. ¹, De Paul, M. A. ¹ & Gleiser, R. M. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: *Ectemnostega* (*Ectemnostegella*) *montana* es la única especie de coríxido presente en la zona baja de la Cuenca de Pozuelos, y ha demostrado ser tolerante a la contaminación por drenaje ácido minero, lo cual aporta información valiosa para evaluar su impacto en la calidad del agua en los humedales altoandinos afectados por la actividad minera.

RESUMEN: Los humedales altoandinos, fundamentales para la provisión de servicios ecosistémicos, son ecosistemas frágiles y de baja resiliencia, y enfrentan la amenaza de la histórica actividad minera. En la Puna, numerosos pasivos ambientales mineros abandonados sin remediación generan drenaje ácido que transporta y solubiliza metales pesados. Para evaluar los impactos, sería factible usar índices basados en macroinvertebrados bentónicos, pero en la región, ninguno es adecuado para impactos de minería. Resulta necesario investigar la tolerancia de macroinvertebrados andinos a las condiciones generadas por estos pasivos. Este estudio evalúa la tolerancia de *Ectemnostega* (*Ectemnostegella*) *montana*, única representante de Corixidae en el área de estudio, a las condiciones ambientales del pasivo minero Pan de Azúcar, que drena al río Cincel, tributario de la Laguna de los Pozuelos. Se

1. Centro de Estudios Interdisciplinarios de Calidad de Agua de Ambientes de Altura, Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu. San Salvador de Jujuy. Jujuy.

2. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba (UNC-CONICET). Córdoba Capital. Córdoba.

* Autor de correspondencia. M. A. Zamar. E-mail: agustinazamar@gmail.com

colectaron muestras de macroinvertebrados para identificar y cuantificar la especie, y muestras de agua para su caracterización fisicoquímica, en temporada seca y húmeda. Distintos puntos de muestreo se distribuyeron a lo largo del río Cincel, aguas arriba y debajo de la mina. Asimismo, se muestreó la Laguna de los Pozuelos y otros afluentes no afectados: río Chico, Guayatayoc y Santa Catalina. Los individuos se desarrollan en distintos rangos de condiciones características del área de estudio, como pH ($<4 - 9,04$), conductividad ($150,2 - 24600 \mu\text{S/cm}$), turbidez ($8,25 - 241 \text{ NTU}$), concentración de sulfatos ($19,03 - 589 \text{ mg/L}$), entre otros, así como en cuerpos de agua con comportamiento léntico y lótico, y con distintas velocidades de corriente ($0 - 1,349 \text{ m}^2/\text{s}$). Los resultados sugieren que *Ectemnostega montana* muestra una notable tolerancia a condiciones extremas, como el bajo pH y altas concentraciones de hierro, posibilitando su presencia en ambientes impactados por minería, e incluso podría preferir un nivel moderado de perturbación y elevada turbidez. Sin embargo, la conductividad extrema y las condiciones más alcalinas serían factores limitantes para la especie.

PALABRAS CLAVE: *Ectemnostega montana*, Drenaje ácido minero, Humedales altoandinos.

MODALIDAD PÓSTER

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

CALIDAD DEL AGUA Y FITOPLANCTON EN CUENCAS HÍDRICAS VINCULADAS CON LA ACTIVIDAD ARROCERA DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES (ARGENTINA)

Duarte, L. N. ^{* 1 2}, Sartirana, C. ¹, Martínez, S. F. ¹, Troncoso, C. ¹ & Forastier, M. E. ^{2 3}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las actividades agropecuarias (arroceras) podrían afectar la calidad del agua y la composición del fitoplancton.

RESUMEN: La provincia de Corrientes se destaca por sus abundantes recursos hídricos, los cuales son fundamentales para el desarrollo de la actividad arrocera. En este contexto, es importante realizar un monitoreo y control de la calidad del agua de los ambientes acuáticos circundantes a esta actividad, porque podría afectar las características fisicoquímicas del agua y/o al fitoplancton. Este último, es particularmente relevante, ya que actúa como bioindicador, proporcionando información de los impactos sobre los ecosistemas acuáticos. El objetivo es analizar parámetros fisicoquímicos y la composición del fitoplancton en cuencas hídricas vinculadas con la actividad arrocera. Se tomaron muestras en el río Corriente, río Miriñay y Sistema Iberá, donde se midieron variables como pH, temperatura, OD, conductividad eléctrica y nutrientes. Para estudiar el fitoplancton se tomaron muestras cualitativas y cuantitativas, las cuales fueron observadas con microscopio de luz convencional e invertido, respectivamente. Como resultado, en todos los sitios muestreados las variables fisicoquímicas se mantuvieron dentro de los rangos aceptables para la preservación de la vida acuática. Con respecto

1. Instituto Correntino del Agua y del Ambiente (ICAA).

2. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura-Universidad Nacional del Nordeste (UNNE).

3. Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CECOAL).

* Autor de correspondencia. L. N. Duarte. E-mail: lorennoemi.duarte11@gmail.com

al fitoplancton, las clases Chlorophyceae y Charophyceae presentaron la mayor riqueza de especies con 53,44%, seguida de Bacillariophyceae con 18,96% y Cyanophyceae con 15,50%. La densidad del fitoplancton presentó un rango de variación entre 81 ind.ml⁻¹ y 23.428 ind.ml⁻¹ ($\bar{X}$ =3.350 ind.ml⁻¹). Se registró una alta densidad de *Raphidiopsis raciborskii*, cianobacteria potencialmente productora de cianotoxinas en la Laguna Iberá con una densidad de 23.428 ind.ml⁻¹. Como conclusiones preliminares, se puede afirmar que tanto el fitoplancton como los valores de las variables fisicoquímicas se asemejan a otros cuerpos de agua de la provincia. Además, se destaca que la Laguna Iberá fue el único humedal con una alta densidad de cianobacterias. El conocimiento generado servirá de línea de base para futuras investigaciones relacionadas con la producción arrocerá y los efectos de esta actividad sobre las cuencas hídricas.

PALABRAS CLAVE: Recursos hídricos, Actividad agropecuaria, *Raphidiopsis raciborskii*.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

CIANOBACTERIAS POTENCIALMENTE TÓXICAS EN DOS LAGUNAS RECREATIVAS DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES (ARGENTINA)

Duarte, L. N. ^{* 1 2}, Sartirana, C. ¹, Martínez, S. F. ¹, Troncoso, C. ¹ & Forastier, M. E. ^{2 3}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Determinación de los Niveles de Alerta por Cianobacterias en las lagunas Totorá y Soto.

RESUMEN: Las floraciones de cianobacterias ocurren naturalmente, aunque también están relacionadas con la eutrofización del recurso hídrico debido a las actividades antrópicas y la variabilidad climática. La proliferación de estos organismos procariotas es un tema de preocupación, ya que tienen la capacidad de producir peligrosas toxinas (cianotoxinas) que representan un potencial riesgo para la salud pública. Por ello, el objetivo es realizar un relevamiento de cianobacterias potencialmente tóxicas en las lagunas Totorá y Soto, utilizadas con fines recreacionales. Durante la temporada de verano de los años 2023 y 2025 se recolectaron muestras cualitativas con una red de plancton de 25µm de abertura de poro y se fijaron in situ con formaldehído al 4%. De manera paralela, se recolectó agua subsuperficialmente en botellas tipo PET de 500ml, las cuales fueron fijadas con lugol. Se analizaron las muestras con microscopio de luz convencional e invertido. Con respecto a los resultados, en ambos cuerpos de agua se registraron taxa de cianobacterias potencialmente productoras de cianotoxinas, tales como *Microcystis aeruginosa*, *M. wesenbergii*, *Raphidiopsis raciborskii* y *Dolichospermum* sp. La densidad de cianobacterias osciló entre 113 cél.ml⁻¹ y 99.956 cél.ml⁻¹ ($\bar{X}$ =33.977 cél.ml⁻¹). La Laguna Totorá fue clasificada en el Nivel de Vigilancia según los valores establecidos por la Comisión Administradora del Río Uruguay, mientras que la Laguna Soto se registró en el Nivel de Alerta 2 durante el primer período

1. Instituto Correntino del Agua y del Ambiente (ICAA).

2. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura-Universidad Nacional del Nordeste (UNNE).

3. Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CECOAL).

* Autor de correspondencia. L. N. Duarte. E-mail: lorennoemi.duarte11@gmail.com

de muestreo, y en el segundo período en el Nivel de Alerta 1. Por lo tanto, es indispensable continuar con los monitoreos para garantizar la calidad del agua destinada a la recreación. Además, se está desarrollando un Protocolo de Sistema de Alerta Temprana para floraciones algales de la Provincia de Corrientes, que permitirá informar a la comunidad sobre los riesgos asociados y las medidas de seguridad correspondientes en función de los distintos niveles de alerta.

PALABRAS CLAVE: Niveles de alerta, Cianotoxinas, Cuerpos de agua recreacionales.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

LA TASA DE DESCOMPOSICIÓN DE LA HOJARASCA Y SU RELACIÓN CON LA SALINIDAD EN UN RÍO DE MONTAÑA DE YUNGAS (TUCUMÁN, ARGENTINA)

Fernandez, J. M. ^{*12} & Gultemiriam M. D. L. ¹²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Efecto de la variación en la salinidad de un río de Yungas sobre el proceso de descomposición de la hojarasca y la colonización de macroinvertebrados acuáticos.

RESUMEN: Este estudio evaluó el efecto de la salinidad natural del río Potrerillo, un río de montaña de las Yungas (Tucumán, Argentina), sobre el proceso de descomposición de la hojarasca y la colonización de macroinvertebrados acuáticos. Se determinó y comparó la tasa de descomposición ($k \text{ día}^{-1}$) de dos especies vegetales ribereñas, una autóctona (*Myrsine laetevirens*) y una exótica (*Ligustrum lucidum*), en dos tramos del río con distinta conductividad eléctrica (CE), como indicador de salinidad. Para ello, se utilizaron "paquetes de hojas" colocados en ambos sitios y retirados a intervalos específicos para cuantificar la pérdida de peso y analizar los macroinvertebrados asociados. Los resultados indicaron que la tasa de descomposición de *M. laetevirens* disminuyó en el tramo de mayor salinidad (CE: $1475 \mu\text{S/cm}$, $k = 0,07 \text{ días}^{-1}$) en comparación con el de menor salinidad (CE: $461 \mu\text{S/cm}$, $k = 0,1 \text{ días}^{-1}$). En contraste, *L. lucidum* mostró tasas de descomposición similares entre ambos sitios ($k = 0,07$ y $0,06 \text{ días}^{-1}$). La mayor diversidad de macroinvertebrados asociados a las hojas estuvo dominada por el orden Diptera, seguido por Trichoptera, Coleoptera y Ephemeroptera. Se observó una mayor riqueza en el tramo del río con menor salinidad, mientras que, la mayor abundancia de individuos se registró en el sitio con mayor salinidad, con la familia Chironomidae (Diptera) como la de

1. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (FCN e IML-UNT). San Miguel de Tucumán, Argentina.
2. Instituto de Biodiversidad Neotropical - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Yerba Buena, Tucumán, Argentina.

* Autor de correspondencia. J. Fernandez. E-mail: julietafernandez@csnat.unt.edu.ar

mayor contribución, seguida por Elmidae (Coleoptera). La salinidad natural del río Potrerillo afectó la descomposición de *M. laetevirens*, pero no la de *L. lucidum*. Sin embargo, esta función, esencial para el ciclado de nutrientes en ecosistemas acuáticos, se mantuvo probablemente debido a la actividad descomponedora de organismos "tolerantes" a altas concentraciones de iones disueltos. Comprender el impacto de la salinidad en este proceso ecológico es fundamental para evaluar la respuesta de otros sistemas acuáticos afectados por la salinización antrópica, proporcionando una herramienta de control y gestión.

PALABRAS CLAVE: Salinidad, Descomposición de la hojarasca, Macroinvertebrados.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

CONTAMINACIÓN POR MICROPLÁSTICOS EN UN RÍO URBANO DE JUJUY (XIBI-XIBI, SAN SALVADOR DE JUJUY, ARGENTINA)

Iriarte, N. ¹, De Paul, M. A. * ¹ & Castro, V. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Se registra una correlación positiva entre la urbanización y contaminación por microplásticos. Los índices bióticos de yungas, presentan una heterogénea y baja capacidad para asociar contaminación por microplásticos.

RESUMEN: Los plásticos, debido a su bajo costo y amplio uso, se han convertido en un consumible ineludible en la sociedad actual. El impacto de los microplásticos (MPs) es un campo de investigación relativamente reciente en Argentina, con desafíos como la necesidad de estandarizar metodologías y la escasez de información sobre cursos lóticos en la provincia de Jujuy. Durante la primavera 2024 se realizó una campaña a lo largo del río Xibi-xibi, en tramos peri-urbanos y urbanos con el objeto de identificar la presencia de MPs en agua: se seleccionaron 7 sitios, se tomaron muestras compuestas de 15 litros, fueron filtradas a campo y acondicionadas en frascos de vidrio tapados con papel de aluminio. En el laboratorio, los MPs, fueron aislados mediante digestión ácida con peróxido de hidrógeno a 65°C ($\pm 10^\circ\text{C}$), seguida de la separación por filtración con filtros de nitrocelulosa. Se confirmó, clasificó y caracterizó la presencia de MPs según criterios de Norén (2017) y Rochmann *et al.* (2019), mediante lupa estereoscópica. La identificación de la naturaleza de MPs se encuentra en proceso (FCQ- UNC). Se caracterizaron parámetros fisicoquímicos del agua (in situ): pH, temperatura, conductividad y oxígeno disuelto; (laboratorio): oxígeno

1. Centro de Estudios Interdisciplinarios de Calidad de Agua de Ambientes de Altura (CEICAAL). Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu.

2. Laboratorio de Bromatología I, Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu.

* Autor de correspondencia. M. A. De Paul. E-mail: nnatiarte@gmail.com

consumido, DBO, cloruros, calcio, magnesio, sodio, potasio, carbonatos y bicarbonatos. Se evaluó la comunidad de macroinvertebrados bentónicos mediante técnicas estándar (red Surber, tres réplicas, y red D con técnica de Kick-net, diez minutos de colecta) y se calcularon índices bióticos de Yungas (BMWP modificado para el NOA, IBY-4, EIPT, EPT, ASPT'). Se analizaron correlaciones entre la contaminación por MPs, índices bióticos y ecológicos, basurales en las riberas, datos poblacionales y de cobertura de servicios agua potable-cloacas. Resultaron con correlación positiva: densidad poblacional, basurales, vertidos de líquidos cloacales. Se evaluó la eficacia de los indicadores como herramientas para la gestión de cursos hídricos, respecto de la contaminación por MPs.

PALABRAS CLAVE: Microplásticos, Urbanización, Jujuy.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

CIANOBACTERIAS EN EL SUR DE NEUQUÉN: ESTUDIO DE CALIDAD DE AGUA EN RÍOS Y LAGOS DE LA CUENCA DEL RÍO LIMAY

Iummato, M. M. ^{* 1}, Fernández Canigia, J. ², Novarese, P. ³, Albarrán, K. ³,
Ousset, J. ⁴, Castro, J. M. ¹, Jurski, V. ⁵, Rocchetta, I. ¹, Blanco, J. ⁶, Labadie, S. ⁷,
Mazzeo, F. ⁷, O´Farrell, I. ⁸ & Luquet, C. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Se realizó un estudio de la calidad del agua y del ensamble de cianobacterias en tres ríos y tres lagos del Sur de Neuquén que brindan importantes servicios ecosistémicos.

RESUMEN: "Cianobacterias en el Sur: hacia un enfoque transdisciplinario" es un proyecto interinstitucional del cual participan instituciones de investigación, educación, gestión ambiental y de salud de Neuquén. Considerando el escenario actual, las floraciones de cianobacterias constituyen un fenómeno cuya frecuencia, intensidad y cuerpos de agua afectados se van a ir incrementando en el tiempo. Es objeto de este plan abordar tempranamente este fenómeno y favorecer el desarrollo de herramientas adecuadas de gestión ambiental y sanitaria para prevenir eventos de exposición a cianobacterias y cianotoxinas y preservar la salud humana y animal. Para esto, se realizó un estudio exploratorio de distintos cuerpos de agua del Sur

1. Laboratorio de Ecotoxicología Acuática. Subsede Junín de los Andes (INIBIOMA - CEAN). CONICET-UNCo. Junín de los Andes, Neuquén, Argentina
2. Coordinación de Salud Ambiental. Región Sanitaria Sur. Subsecretaría de Salud. Ministerio de Salud de la Pcia. de Neuquén. San Martín de los Andes, Neuquén, Argentina.
3. Departamento de Calidad del Agua. Centro de Ecología Aplicada del Neuquén (CEAN), Junín de los Andes, Neuquén, Argentina.
4. Centro de Investigaciones en Toxicología Ambiental y Agrobiotecnología del Comahue (CITAAC). CONICET-UNCo. Neuquén, Argentina
5. Departamento de Alimentos y Nutrición. CEAN. Junín de los Andes, Neuquén, Argentina.
6. Facultad de Psicología. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
7. Dirección Provincia de Bromatología. Subsecretaría de Salud. Ministerio de Salud de la Provincia del Neuquén, Neuquén, Argentina.
8. Laboratorio de Limnología. IEGEBA (CONICET- UBA). Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. M.M. Iummato. E-mail: mercedes.iummato@comahue-conicet.gob.ar

de Neuquén. Durante los meses de diciembre a marzo de 2023 y 2024, se realizaron campañas de muestreo mensuales para analizar la calidad del agua de tres ríos patagónicos (Ríos Chimehuín, Curruhué, Quilquihue) y tres lagos (Lolog, Lácar, Paimún), que pertenecen a la cuenca del Río Limay. Los sitios de muestreo fueron seleccionados por su importancia como fuente de agua potable, uso recreativo, pesca y receptores de descargas cloacales parcialmente tratadas. Se evaluaron variables físicas y químicas (pH, temperatura, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, nitrógeno total, nitratos, fósforo total, fosfatos) y se analizó la composición del fitoplancton, haciendo énfasis en el estudio del ensamble de cianobacterias. En los lagos Lácar, Paimún y en la naciente del Río Chimehuín (Lago Huechulafquen) se registraron abundancias elevadas de cianobacterias de los géneros *Dolichospermum* y *Planktothrix*. Se analizó la presencia de microcistina intracelular en las cepas encontradas y la presencia de clusters que codifican para distintas cianotoxinas. Todos los ensambles de cianobacterias resultaron ser productores de microcistina, y las especies del género *Dolichospermum* presentaron la potencialidad de producir otras cianotoxinas distintas a la microcistina.

PALABRAS CLAVE: Cuenca del Río Limay, Calidad del agua, Cianobacterias.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

RECONOCIMIENTO Y CUANTIFICACIÓN DE CIANOBACTERIAS FORMADORAS DE FLORACIONES EN LAGUNAS PAMPEANAS MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PROCESAMIENTO DE IMÁGENES: AVANCES PRELIMINARES

Montenegro, S. A. ^{* 1 2}, Rosa, S. M. ¹, Martínez, C. ³, Romero, G. ³ & Yema, L. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El enfoque interdisciplinario para el desarrollo de modelos y algoritmos basados en inteligencia artificial y procesamiento de imágenes como herramientas de alerta temprana y toma de decisiones frente a floraciones de cianobacterias en lagunas pampeanas.

RESUMEN: Muchas lagunas pampeanas se han eutrofizado en los últimos años como consecuencia de las actividades antrópicas, incrementando la frecuencia y biomasa de las cianobacterias, y el riesgo asociado a las floraciones. La OMS establece valores umbrales de biomasa de cianobacterias y de alerta en términos de biovolumen, cuyo cálculo es engorroso, demanda tiempo y requiere personal capacitado, que es escaso. El objetivo de este trabajo es aplicar inteligencia artificial y procesamiento de imágenes para desarrollar un algoritmo que permita el monitoreo de cianobacterias formadoras de floraciones en Argentina, en el marco de un proyecto interdisciplinario. Uno de los principales desafíos de este trabajo es la articulación entre los saberes biológicos y computacionales, que requiere el ajuste de criterios en cuanto a la toma de datos a medida que se avanza con el análisis de las muestras. El dataset incluirá imágenes tomadas al microscopio óptico invertido según la metodología de Utermöhl de muestras de seis lagunas pampeanas, las cuales contienen especies como *Microcystis aeruginosa*, *Raphidiopsis mediterranea*

1. DBBE, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

2. IEGEBA-CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

3. Departamento de Informática, Universidad Nacional de Salta.

* Autor de correspondencia. S. A. Montenegro. E-mail: msolailen@gmail.com

y *Planktothrix aghardii*. Se capturaron al menos 25 imágenes de cada especie que superara el nivel de vigilancia (1 mm³/L de biovolumen), y se registraron medidas de los individuos. A partir de este dataset preliminar de 114 imágenes se está desarrollando un modelo predictivo multi-etiqueta basado en Redes Neuronales Convolucionales que permite clasificar a las especies documentadas con una precisión al momento del 65%. Paralelamente, se está desarrollando un algoritmo que aplica diferentes técnicas de procesamiento de imágenes para identificar, cuantificar y calcular el biovolumen de las especies bajo estudio. Los algoritmos serán validados con la información obtenida mediante la observación directa para luego poder utilizarlos como una herramienta de monitoreo accesible, de bajo costo y precisa, que hasta donde llega nuestro conocimiento, no se dispone aún en nuestro país.

PALABRAS CLAVE: Monitoreo, Biovolumen, Inteligencia artificial.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

ESTUDIO DEL ENSAMBLE DE DIATOMEAS MEDIANTE METABARCODING DE ADN AMBIENTAL Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DEL AGUA EN ARROYOS PAMPEANOS

Nicolosi Gelis, M. M. ^{* 1}, Marín Viegas, V. ¹, Mallou, F. ², Travasso, Y. ², Cuba, F. ², Poklepovich, T. ², Bianchini, F. ¹, Simonetti, M. ¹, Jensen, R. ¹, Gómez, N. ¹, Matheos, N. ¹, Blasco, M. R. ¹ & Cocheró, J. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El metabarcoding de ADN ambiental sería efectivo para evaluar el ensamble de diatomeas y su relación con la calidad del agua en arroyos pampeanos, a pesar de la falta de una base de referencia local completa.

RESUMEN: Las diatomeas se usan comúnmente para evaluar la calidad del agua, y el metabarcoding de ADN ambiental ofrece una alternativa rápida, reproducible y de bajo costo. Sin embargo, su aplicación en ecosistemas pampeanos aún no se ha explorado. Este trabajo evaluó si los patrones ecológicos detectados por metabarcoding mediante ASVs (Amplicon Sequence Variants) son similares a los obtenidos con especies asignadas mediante *Diat. barcode*, en relación con variables fisicoquímicas de arroyos pampeanos. Se muestrearon 18 arroyos obteniendo 29 muestras de epipelón. Se midieron nutrientes (nitrato, nitrito, amonio, fosfato) y parámetros fisicoquímicos (temperatura, conductividad, pH, oxígeno disuelto). Para la secuenciación se amplificó el gen cloroplástico *rbcl* y se usó la plataforma MiSeq del Instituto Malbrán. El análisis bioinformático se realizó con DADA2 y la asignación taxonómica con *Diat. barcode*. Se obtuvieron 1014 ASVs, de los cuales 307 se asignaron a especies. Se realizaron análisis de ordenación canónica (CCA)

1. Instituto de Limnología Dr. Raúl Ringuelet (ILPLA), La Plata, Buenos Aires, Argentina.

2. Centro Nacional de Genómica y Bioinformática, ANLIS - "Dr. Carlos G. Malbrán" C.A.B.A., Argentina.

* Autor de correspondencia. M. M. Nicolosi Gelis. E-mail: mercedesnicolosi@ilpla.edu.ar

y redundancia (RDA) usando el paquete *vegan* en R y la función *protest* para comparar ordenaciones de ambos métodos. El CCA mostró que amonio, conductividad, oxígeno y temperatura explicaron significativamente la variación en la composición de ASVs ($p = 0.001$), con los dos primeros ejes explicando el 63.2% de la variación total (21%). El RDA mostró que amonio, temperatura y pH estructuraron la composición de especies ($p = 0.001$), explicando el 31.8% de la variación, con el primer eje abarcando el 71.9% de la varianza. La comparación de las ordenaciones mostró una asociación significativa ($R^2 = 0.46$, $r = 0.75$, $p = 0.001$), indicando una estructura comunitaria consistente entre especies y ASVs frente a los gradientes ambientales. Los resultados sugieren que los ASVs responden a la calidad del agua, junto con las pocas especies asignadas, teniendo potencial para estudios ambientales. Su aplicación será más sólida con una base de referencia más completa. Además, se espera hacer comparaciones con datos obtenidos por microscopía.

PALABRAS CLAVE: Microalgas, Biomonitorio, Secuenciación de Alto Rendimiento.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

COMPOSICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE DIATOMEAS BENTÓNICAS EN ARROYOS DEL PARQUE NACIONAL EL PALMAR. ARGENTINA

Novoa M. D. ^{* 1 2}, Markiewicz G. ^{1 2}, Maidana N. I. ⁴, Licursi, M. ³, Giudici, V. ^{1 2}, Barboza S. ¹, Velzi, G. ¹ & Horta J. P. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Este trabajo contribuye al conocimiento sobre la composición y distribución de las diatomeas en ecosistemas acuáticos del Parque Nacional el Palmar.

RESUMEN: El Parque Nacional El Palmar, ubicado en el centro-este de la provincia de Entre Ríos forma parte del sitio Ramsar "Palmar Yatay". El área seleccionada para el estudio corresponde a arroyos que sustentan hidrológicamente a los humedales del Parque: Arroyo Palmar; Loros y Capilla. Tienen escasa pendiente, detritos orgánicos, depósitos sedimentarios y baja velocidad de corriente. La información sobre las características fisicoquímicas y biodiversidad ficológica de estos cuerpos de agua es escasa. El objetivo del presente trabajo es determinar la composición y distribución de las diatomeas bentónicas en sitios de muestreo de los arroyos Palmar, Loros y Capilla; y su relación con parámetros ambientales. En el laboratorio se siguieron metodologías estandarizadas para análisis fisicoquímico y Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO). Se procesaron las muestras y confeccionaron preparados diatomológicos para determinaciones taxonómicas y recuentos en microscopio óptico (DIC100X). Se presentan resultados preliminares del muestreo de invierno, 2024. Los mayores valores de pH y conductividad, se registraron en el arroyo Palmar, mientras que en el arroyo Loros, se

1. Facultad de Ciencias de la Alimentación, Universidad Nacional de Entre Ríos (FCAI-UNER), Concordia, Entre Ríos, Argentina.
 2. Grupo de Investigación y Servicios en Agua y Efluentes (GISAE). FCAI-UNER.
 3. Instituto Nacional de Limnología (INALI). CONICET- UNL. Santa Fé. Argentina.
 4. Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental (IBBEA). CONICET- UBA. Capital Federal. Argentina.
- * Autor de correspondencia. M. D. Novoa. E-mail: martin.novoa@uner.edu.ar

registraron los máximos valores de turbidez, Nitratos, Nitritos, Amonio y DBO. Las mediciones de Nt y PRS no superaron 0,02 mg/lit y 0,05 mg/100 ml, respectivamente, en todos los sitios. Se identificaron 154 taxa. Los géneros con mayor número de especies fueron: *Gomphonema*, *Nitzschia*, *Navicula*, *Pinnularia*, *Eunotia*, *Encyonema*, *Luticola*, *Surirella*. Las especies con mayor abundancia relativa acumulada fueron: *Amphora pediculus*, *Cocconeis placentula* var. *euglypta*, *Encyonema sileciacum*, *Geissleria punctifera*, *Gomphonema lagenula*, *G. parvulum*, *Hippodonta capitata* ssp. *Iberoamericana*, *Luticola mutica*, *L. uruguayensis*, *Melosira varians*, *Nitzschia dissipata*, *N. linearis*, *Planothidium frequentissimum*, *P. heteromorphum* y *Rhoicosphaenia abbreviata*. De acuerdo a la autoecología de las especies se registraron taxa sensibles y de tolerancia intermedia a la eutrofización y contaminación orgánica, algunas de las cuales fueron exclusivas para cada uno de los sistemas estudiados.

PALABRAS CLAVE: Diatomeas, Arroyos, Sitio Ramsar.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

GRUPOS FUNCIONALES ALIMENTARIOS DE MACROINVERTEBRADOS COMO DESCRIPTORES DE SALUD AMBIENTAL EN UNA CUENCA CON DIFERENTES USOS DEL SUELO

Ocon C. *¹³ , Risso, A. ² , Visca Tuamá, A. ³ , Brengio, F. ³ & Solís M. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La variación en la proporción de GFA fue más marcada en función de la estacionalidad y de las condiciones hidrológicas que de los usos del suelo

RESUMEN: Los Grupos Funcionales Alimentarios (GFA) son empleados desde hace tiempo para conocer procesos del ecosistema y como indicadores de calidad del agua, en este trabajo se explora la composición de estos en la Cuenca Tandileofú-Canal 2, zona predominantemente agrícola-ganadera pero también con sitios sometidos a efluentes cloacales y de pequeñas industrias. Se realizaron 6 muestreos estacionales utilizando método multihábitat y relevando parámetros físico-químicos de rutina. En laboratorio las muestras fueron lavadas y los organismos separados e identificados bajo microscopio estereoscópico y clasificados en su correspondiente GFA. La mayoría de los sitios presentaron una calidad del agua aceptable en cuanto a los parámetros medidos en campo, con excepción del sitio ubicado aguas abajo del efluente cloacal (sitio 5, Ayacucho). En cuanto a los GFA, en la mayoría de los sitios y períodos predominaron los colectores-recolectores. Se observó más variación dentro de cada sitio en función de la estacionalidad que entre sitios con diferentes usos del suelo. Además, mostraron diferencias entre sitios con vegetación riparia arbórea y con juncales con respecto a aquellos

1. Instituto de Limnología Dr. Raúl Ringuelet (ILPLA). UNLP-CONICET.

2. Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires (ADA).

3. Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP)

* Autor de correspondencia. C. Ocon. E-mail: carolina@ilpla.edu.ar

con vegetación herbácea dentro de un mismo período. El sitio 7 (nacientes del arroyo Tandileofú) presentó una importante proporción de fragmentadores, en relación con la vegetación ribereña donde abundan las especies arbóreas. Teniendo en cuenta las relaciones entre GFA, puede observarse que en general los procesos de respiración son mayores que los de producción, lo que indica una vía metabólica heterotrófica, a excepción del sitio 7. Previsiblemente, la relación entre materia orgánica particulada gruesa y fina fue mayor también en este sitio. Para todos los puntos relevados las relaciones depredador-presa mostraron equilibrio. Es necesario continuar estos estudios en condiciones normales debido a que algunos muestreos se realizaron en situaciones de extrema sequía y pueden no ser representativas de la dinámica natural. Este trabajo forma parte del proyecto Blue Deal.

PALABRAS CLAVE: Respuestas alimentarias, Usos del suelo, Funciones ecosistémicas.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

EL BIVALVO *LIMNOPERNA FORTUNEI* COMO RESERVORIO DE *ESCHERICHIA COLI* RESISTENTE A ANTIMICROBIANOS

Rojas Molina, F. ^{*12}, Gonzalez, M. J. ¹³, Ghiglione, B. ³, Montalto, L. ¹²
& Di Conza, J. A. ³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: *Limnoperna fortunei* puede ser una especie reservorio, portadora y diseminadora de bacterias resistentes a antimicrobianos en la trama trófica.

RESUMEN: La contaminación de los sistemas acuáticos altera su calidad microbiológica, convirtiéndolos en reservorios de bacterias con resistencia adquirida (BRA), representando un riesgo para la salud pública. Se evaluó la presencia de *Escherichia coli* resistente a antibióticos y de genes codificantes de resistencia adquirida en el bivalvo invasor *Limnoperna fortunei* de sistemas acuáticos de la ciudad de Santa Fe. Se tomaron muestras de agua, sedimento y bivalvos durante 4 muestreos estacionales de diciembre 2021- noviembre 2022 y 1 muestreo en invierno 2024, estableciéndose 15 sitios muestreados. En cada sitio se evaluaron parámetros físicos, químicos y biológicos. De cada matriz se aislaron colonias de *E. coli* y se determinó la sensibilidad a antibióticos (ATB) de amplio espectro para uso humano como betalactámicos, cefalosporinas de 2°, 3° y 4° generación, carbapenemes y antibióticos de último recurso como colistina. Se encontró en 14 de 15 sitios y en todas las matrices estudiadas resistencia a al menos un ATB. Las mayores resistencias fueron para Ampicilina, Tetraciclina y Trimetoprima-sulfametoxazol. Aproximadamente el 45% de los aislamientos de *E. coli* de los bivalvos fue resistente. Se detectaron cepas resistentes a colistina en todas las matrices estudiadas, asociadas a la

1. Instituto Nacional de Limnología (INALI, CONICET-UNL), Santa Fe, Argentina.

2. Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad Nacional del Litoral (FHUC- UNL), Santa Fe, Argentina.

3. Laboratorio de Resistencia Bacteriana. Departamento de Microbiología, Inmunología y Biotecnología.

Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires, FFyB (UBA-CONICET), Buenos Aires.

* Autor de correspondencia. F. Rojas Molina. E-mail: florojasm@yahoo.com.ar

presencia del gen *mcr-1*, confirmada por PCR. Los resultados demuestran la circulación de *E. coli* resistente a diversas familias de ATB en todas las matrices estudiadas. Los bivalvos estudiados están expuestos a BRA pudiendo actuar como especie reservorio, portadora y diseminadora de estos microorganismos en la trama trófica del sistema. Debido al hábito filtrador y a la amplia distribución que tiene *L. fortunei* en la cuenca del Plata, podría ser considerada como una alternativa para la bioindicación en los programas de monitoreo ambiental. Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar medidas de vigilancia de la resistencia en ecosistemas acuáticos para mitigar este problema creciente y proteger la salud pública.

PALABRAS CLAVE: Bacterias resistentes, Mejillón dorado, Salud pública.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

VARIACIONES LIMNOLÓGICAS TEMPORALES DE UNA LAGUNA UBICADA EN LOS ESTEROS DEL IBERÁ

Suárez, P. A. * ¹ & Vega, M. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los sedimentos de fondo como registro histórico de las variaciones limnológicas.

RESUMEN: La composición y dinámica de los sedimentos de fondo en los cuerpos de agua, poseen un rol clave en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos, influyendo en la calidad del agua, la biodiversidad y los ciclos biogeoquímicos. Estos sedimentos pueden actuar como reservorios de nutrientes y contaminantes, afectando variables como la disponibilidad de oxígeno y la productividad primaria. La transferencia de metales entre la columna de agua y las partículas de sedimento es uno de los fenómenos más importantes que ocurren en los sistemas acuáticos. Factores como cambio en los usos del suelo, contaminación y alteraciones hidromorfológicas pueden modificar la dinámica sedimentaria, impactando directamente en la calidad del ambiente. Comprender su dinámica es clave para desarrollar estrategias de manejo sostenible y mitigar los efectos del impacto antrópico en los ecosistemas acuáticos. Los sedimentos ubicados a más de 10cm de profundidad pueden utilizarse como un registro histórico de los cambios limnológicos ocurridos en el sistema acuático. El Sistema Iberá es uno de los humedales más importantes de Latinoamérica (localizado en el nordeste argentino), experimenta una creciente influencia antrópica debido principalmente a la producción de arroz, el turismo y el crecimiento poblacional. El objetivo principal de este trabajo fue determinar la variación temporal de este ecosistema, evaluando condiciones limnológicas en sedimentos

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (Universidad Nacional del Nordeste). Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CONICET). Corrientes, Argentina.
2. Departamento de Química Analítica, Facultad de Ciencias, Universidad de Valladolid, Campus Miguel Delibes, Valladolid, España.

* Autor de correspondencia. P. Suárez. E-mail: paolasuarez792@gmail.com

superficiales y profundos. Para ello se extrajeron muestras de sedimentos utilizando sacatestigo (Levingstone square-rod sampler). En laboratorio las muestras fueron fraccionadas cada 10cm de profundidad, obteniéndose 7 submuestras. En cada una de ellas se analizó la granulometría y las variables limnológicas pH y conductividad, así como metales mayoritarios luego de digestión ácida. Mediante análisis multiparamétrico se observaron diferencias significativas de las variables analizadas. Los resultados indican una tendencia a mayor conductividad en los sedimentos más profundos, con altas concentraciones de Na, K, Mg, Ca, Cu y Zn.

PALABRAS CLAVE: Sedimentos, Registro temporal, Variables limnológicas.

SESIÓN
Limnología regional

MODALIDAD PÓSTER

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS DE CONTROL DE CIANOBACTERIAS EN EL EMBALSE EL LIMÓN: INFLUENCIA DE LA RADIACIÓN PAR

Alvarez Dalinger, F. ^{1 2}, Laureano, L. ^{1 2}, Lozano, V. ^{1 2}, Borja, C. ², Muñoz, C. ^{1 2}
& Moraña, L. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La radiación PAR como herramienta en la toma de decisiones para el manejo de floraciones de cianobacterias.

RESUMEN: Las floraciones de cianobacterias representan una de las principales amenazas ambientales para los cuerpos de agua. Sus impactos potenciales incluyen la producción de cianotoxinas y el aumento de los costos de tratamiento del agua. El embalse Limón, en el norte de Salta, es la principal fuente de agua potable para la población; sin embargo, debido a la persistencia de cianobacterias en los últimos dos años, se ha vuelto inutilizable, lo que ha generado graves problemas de suministro.

Para evaluar diferentes métodos de control, se realizaron muestreos para analizar el papel de la luz PAR en las floraciones de cianobacterias y determinar si un método de "sombreado" podría ser eficaz para su control.

Se llevaron a cabo 3 muestreos en junio, octubre y diciembre de 2024, abarcando tres sitios dentro del embalse y varias profundidades. Se analizaron variables físicas, químicas y biológicas, y se registraron perfiles de radiación fotosintéticamente activa (PAR) utilizando un radiómetro LI-COR.

Las floraciones reportaron concentraciones promedio de 66.000; 767.000 y 708.000 cels/mL en junio, octubre y diciembre respectivamente. Todas las especies identificadas eran productoras de cianotoxinas. La radiación de luz

1. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

2. Laboratorio de Calidad de Aguas, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta.

* Autor de correspondencia. F. Alvarez Dalinger. E-mail: floralvarezdalinger0@gmail.com

PAR a lo largo de la columna de agua alcanzo máximos de 1075, 87 y 1483 $\mu\text{mol/s} \cdot \text{m}^2$ en junio, octubre y diciembre respectivamente. Las floraciones más intensas se observaron a mayores profundidades, donde la penetración de la luz era menor, incluso en el fondo del embalse, donde la medición de PAR fue cero. No se observaron correlaciones significativas entre la abundancia y la radiación ($R=-0.22$, $p=0.180$).

Con base en estos resultados, se concluye que las cianobacterias en el embalse El Limón pueden proliferar incluso en zonas con niveles bajos de PAR. Por lo tanto, nuestro laboratorio recomendó no proceder con el método de sombreado y, en su lugar, continuar con los esfuerzos de muestreo y realizar ensayos en laboratorio y a campo a efectos de obtener información y de explorar estrategias alternativas de control.

PALABRAS CLAVE: Radiación, Cianobacterias, Manejo.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

CARACTERIZACIÓN ZOOPLANCTÓNICA EN UN TRAMO CON INCIDENCIA ANTRÓPICA DEL RÍO PARAGUAY

Cardozo, O. I. ¹, Dos Santos, R. M. ¹ & Villalba, G. A. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las actividades humanas parecen influir en la riqueza zooplanctónica, especialmente en tramos con mayor incidencia antrópica.

RESUMEN: El zooplancton, que influye directamente en taxones superiores como macro invertebrados y peces, no presenta gran profundización en su análisis y seguimiento en sistemas continentales a comparación de otras comunidades en la región. A pesar de la existencia de publicaciones enfocadas en rotíferos, cladóceros y copépodos, aún se desconoce la riqueza de grupos importantes tales como las amebas testáceas en gran parte del continente, habiendo aún más vacíos en lo que respecta a zonas urbanizadas. El río Paraguay, que divide al país en dos regiones geográficas, es especialmente susceptible a las actividades humanas, volviendo esencial el estudio de su comunidad zooplanctónica para un mejor entendimiento de la cadena trófica. En un tramo con especial incidencia antrópica, se llevó a cabo un monitoreo que abarcó cinco estaciones (desde agosto de 2023 hasta julio de 2024), donde se obtuvieron muestras a partir de un filtrado de 200L con red de plancton de 50µm de diámetro de malla, las cuales se conservaron en FAA. Se realizaron análisis cualitativos de las muestras, concluyendo con el registro de 150 especies con dominancia de amebas testáceas, seguidas por rotíferos y micro-crustáceos, se observó que gran parte de los individuos de estos últimos grupos son concurrentes en sistemas acuáticos semejantes. Sin embargo, existieron leves discrepancias con caracterizaciones

1. Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Biología. Laboratorio de Hidrobiología. San Lorenzo, Paraguay.

2. Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas (CEMIT).

* Autor de correspondencia. O. I. Cardozo. E-mail: ismacardozo554@gmail.com

previas y una reducción importante en la riqueza de individuos pasando el tramo de mayor actividad humana. Se cuenta con microfotografías de los géneros más representativos, entre los que destacan amebas testáceas del género *Arcella*, rotíferos del género *Lecane* y diversos micro-crustáceos. Además, se presentan 54 nuevos registros para Paraguay.

PALABRAS CLAVE: Zooplancton, Taxonomía, Biodiversidad.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

EL ESTADO TRÓFICO DE LAGOS SOMEROS DE DIFERENTE UBICACIÓN DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA (ARGENTINA)

Echaniz, S. A. ¹, Vignatti, A. M. ¹ & Pilati, A. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los lagos de La Pampa tienen un estado trófico alto, pero la presencia de gran cantidad de mamíferos introducidos como presas en cotos de caza y para ganadería, incrementa aún más la concentración de nutrientes y de clorofila-a.

RESUMEN: El gradiente de precipitaciones de la provincia de La Pampa influye sobre las actividades humanas. En el este (precipitaciones medias anuales ~700-800 mm) predominan cultivos de cereales y oleaginosas y engorde de ganado vacuno. Hacia el oeste, el descenso (~200-300 mm anuales) hace que predomine cría de ganado. Como las actividades antrópicas impactan sobre los cuerpos de agua, el objetivo fue conocer el estado trófico de ocho lagos someros de diferente ubicación en la provincia. Tres están en la ecorregión Pampa y los restantes en la ecorregión Espinal, en la zona del Meauro, caracterizada por extensos campos de médanos donde predomina vegetación natural. Se hicieron muestreos estacionales cuando se determinaron parámetros limnológicos de rutina y se tomaron muestras para determinaciones de salinidad, P y N totales y clorofila-a fitoplanctónica. La salinidad varió entre 0,28 y 39,17 g/L, sin que se encontrara un patrón regional. Las concentraciones de nutrientes y de clorofila-a variaron ampliamente; P entre 0,09 y 4,27 mg/L; N entre 1,48 y 39,21 mg/L y la clorofila-a entre 8,79 y 2981,21 mg/m³, por lo que todas las lagunas fueron eutróficas o hipertróficas. Las lagunas de la ecorregión Pampa fueron las que mostraron las más altas concentraciones de nutrientes y de clorofila-a pero, contrariamente a lo esperado, una laguna de la región del Meauro (ecorregión

1. Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam), Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. A. De Paul. E-mail: marceladepaul@fca.unju.edu.ar

Espinal) (La Espuma: 36° 45,799 S 65° 556 W) mostró concentraciones de nutrientes y clorofila mucho mayores que las otras de la misma zona (P: 1,96 $\pm$ 0,01 mg/L; N: 36,22 $\pm$ 1,27 mg/L; chl-a: 1884,02 $\pm$ 1134,87 mg/m³). Esto pudo deberse a que está en un establecimiento donde se cría ganado, pero también es un coto de caza, donde existe un alto número de animales exóticos (ciervos, jabalíes, antílopes, búfalos, etc.) que abrevan en esta laguna y aportan nutrientes con sus cadáveres y excretas.

PALABRAS CLAVE: Estado trófico, Eutrofización, Nutrientes.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

ESTUDIO DE LA VARIACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL DE LAS COMUNIDADES FITOPLANCTÓNICA, ZOOPLANCTÓNICA Y ZOOBENTÓNICA DEL EMBALSE YACYRETÁ. PERIODO 2023

Llano, V. ¹, Kusmeluk. C. E. ¹, Molina, M. J. ¹, Meichtry, N. R. ¹ & Peso, J. G. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Dinámica de las comunidades fitoplanctónicas, zooplanctónicas y zoobentónicas del embalse Yacyretá.

RESUMEN: Se estudió el plancton y el bentos del curso principal del río Paraná, tramo fluvial ubicado aguas arriba de la presa Yacyretá y del cuerpo del embalse, durante el período enero a diciembre de 2023, a fin de analizar los cambios espaciales y temporales ocurridos en las distintas regiones en relación a las variables ambientales. Los muestreos corresponden al duodécimo año posterior al llenado del lago a cota definitiva de 83 msnm que culminó en febrero de 2011, podría considerarse al embalse en una fase de estabilización posterior al último incremento del nivel del agua y a la consiguiente inundación de nuevas áreas. En la comunidad fitoplanctónica la riqueza total de especies se mantuvo con valores similares a los registrados el ciclo anterior. El número de taxones por muestra vario entre 10 y 35. Las especies criptofíceas nanoplanctónicas (menor a 50 micrones) fueron el componente principal de las distintas secciones del embalse. El zooplancton del embalse Yacyretá estuvo integrado por cuatro grupos: rotíferos, cladóceros, copépodos y moluscos. La composición y la abundancia de la comunidad presentó variaciones en la sección longitudinal del cauce principal del Río Paraná siendo los rotíferos el grupo más abundante. En la comunidad zoobentónica, se registraron 49 especies en la región del embalse correspondiendo principalmente a insectos, en su mayoría dípteros

1. Universidad Nacional de Misiones Instituto de Biología Subtropical Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales. Laboratorio de Comunidades Planctónicas y Bentónicas. Posadas Misiones Argentina.

* Autor de correspondencia. V. Llano. E-mail: vmllano@yahoo.com

quironómidos en segundo término los anélidos principalmente oligoquetos. Cabe destacar el registro de una especie de poliqueto, grupo relictual en aguas dulce. El tercer grupo componente de importancia son los moluscos, con menor registro de especies pero con presencia de bivalvos invasores *Corbicula fluminea* y *Limnoperla fortunei*.

PALABRAS CLAVE: Embalse, Comunidades acuáticas.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

NUEVAS DISTRIBUCIONES: PLECÓPTEROS, EFEMERÓPTEROS Y POLIQUETO EN ENTRE RÍOS

Rodriguez, M. ¹, Falcón, N.C. ¹, Deganutti, M. ¹, Treboux, G. O. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Ampliación en las distribuciones de macroinvertebrados acuáticos.

RESUMEN: Cuarenta arroyos pertenecientes a la Cuenca "Aportes Menores al Río Uruguay" de la Provincia de Entre Ríos fueron muestreados desde el año 2020 hasta el año 2025. El objetivo de este trabajo es documentar nuevos registros de macroinvertebrados acuáticos en la provincia de Entre Ríos. El tipo de muestreo de macroinvertebrados acuáticos fue multi-hábitat. Los sitios tuvieron diferentes usos del suelo: de referencia (N-ref=12), agroganaderos (N_{ag} = 7), urbanos (N-ur= 13) y periurbano (N-pu= 8). La ubicación de los sitios considerados de referencia fue: cinco en El Parque Nacional El Palmar, uno en el sitio Ramsar Yatay (Departamento Colón) y los otros seis puntos en dos arroyos del Departamento Uruguay. En éstos se hallaron nuevas distribuciones de diferentes taxa. Entre ellos se encuentra el poliqueto *Stratiodrilus brevicirrus* (número de colección: MLP-Oi-4224), los efemerópteros de las familias Baetidae, *Camelobaetidius* sp., y *Leptophebiidae*, *Needhamella* sp. Además, se reconocieron dos géneros del orden Plecoptera, ambos pertenecientes a la familia Gripopterygidae, *Paragripopteryx* sp. y *Gripopteryx* sp. Estos descubrimientos son resultados parciales del trabajo colaborativo entre la Administración de Parques Nacionales (APN) y la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER).

PALABRAS CLAVE: Distribución, Macroinvertebrados, Arroyos.

1. Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER), Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina

2. Parque Nacional El Palmar. Área de Conservación y Planificación, Entre Ríos, Argentina,

* Autor de correspondencia. M. Rodriguez. E-mail: marianela.rodriguez@uner.edu.ar

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

COMPOSICIÓN DEL ZOOPLANCTON DE EMBALSES DE LAS SIERRAS PAMPEANAS DE CÓRDOBA Y SAN LUIS (ARGENTINA)

Vignatti, A. ¹, Echaniz, S. ¹, Cabrera, G. ¹, Mancini, M. ², Salinas, V. ², Marzuoli, J. ²,
Del Ponti, O. ¹, Sanzano, P. ³ & Grosman, F. ³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La composición taxonómica del zooplancton de los embalses de las sierras pampeanas en Córdoba y San Luis es similar, con predominio de especies de rotíferos.

RESUMEN: En las sierras pampeanas existen embalses construidos con múltiples propósitos (suministro de agua para consumo humano y uso agrícola, generación de electricidad, control de crecidas, turismo, pesca deportiva, etc.). Si bien existen estudios sobre el zooplancton de algunos reservorios, la información es limitada, por lo que el objetivo es conocer la composición de esta comunidad en nueve embalses de la región serrana de Córdoba y San Luis. Entre 2007 y 2023 se tomaron muestras en cuatro ocasiones en San Roque, Piedras Moras y Las Lajas, en cinco ocasiones en Achiras, en dos en Río Tercero y en una ocasión en Cruz del Eje, San Felipe, La Florida y Potrero de los Funes. Los embalses se caracterizan por su salinidad reducida y por la presencia de fauna íctica. Se registraron 30 especies de rotíferos, 9 cladóceros y 6 copépodos. La máxima riqueza (23 taxa) se registró en Achiras y Piedras Moras. En todos los embalses dominaron los rotíferos, especialmente del género *Brachionus* (6 especies). Los cladóceros *Bosmina longirostris* y *Diaphanosoma birgei* y el rotífero *Polyarthra vulgaris* fueron las especies más frecuentes. La densidad varió desde 3,8 ind/L (La Florida) hasta 1099,0 ind/L (Las Lajas). El aporte de los grupos fue diferente, en San Roque, Piedras Moras, Cruz del Eje, San Felipe y La Florida fueron más abundantes los cladóceros, especialmente

1. Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam), Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

2. Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

3. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), Tandil, Argentina.

* Autor de correspondencia. A. Vignatti. E-mail: aliciavignatti@exactas.unlpam.edu.ar

B. longirostris y *Ceriodaphnia dubia*, pero en Las Lajas, Achiras, Río Tercero y Potrero de los Funes dominaron los rotíferos *Keratella cochlearis*, *Polyarthra vulgaris*, *Hexarthra* sp. o *Asplanchna* sp. Si bien la composición taxonómica del zooplancton fue semejante, la densidad de los grupos o las especies fue diferente entre los embalses, pero debe considerarse que la cantidad de muestras no fue la misma y en algunos casos como San Roque, Piedras Moras, Las Lajas y Achiras incluyeron períodos temporales mayores.

PALABRAS CLAVE: Rotíferos, *Polyarthra vulgaris*, *Bosmina longirostris*.

SESIÓN
***Limnología y
teledetección***

MODALIDAD ORAL

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

CARACTERIZACIÓN A CAMPO Y SATELITAL DE FLORACIONES PERMANENTES DE CIANOBACTERIAS DISPERSIVAS

de Tezanos Pinto, P. ^{* 1 4}, Drozd, A. ¹, Sinistro, R. ^{2 4} & Weber, C. ³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La elevada biomasa de cianobacterias, nivel de alerta 2, no presentó toxicidad por microcistina. El ecosistema evidencia un gran deterioro por eutroficación.

RESUMEN: En este estudio caracterizamos las floraciones de cianobacterias en una laguna recreativa (56 ha., profundidad media=4m) que sufre floraciones de cianobacterias todo el año, y del que se carecía de conocimiento sobre: 1) la comunidad de cianobacterias (composición, densidad, distribución, toxicidad, propiedades ópticas) y 2) el nivel trófico. Se realizaron 3 campañas de muestreo en 5 puntos del cuerpo de agua, estudiando las variables tanto en el espacio como en el perfil, y también a partir de monitoreos satelitales. El fitoplancton mostró una completa dominancia de cianobacterias filamentosas de eco-estrategia dispersiva (*Raphidiopsis mediterranea* y *Planktothrix agardhii*) con biomásas de más de 100 mm³ L⁻¹. La biomasa fue similar en el espacio y en todo el perfil de la columna de agua. La clorofila osciló en valores de 150-300 µg L⁻¹; su concentración fue similar hasta los 2m, pero a los 4 m sus valores disminuyeron al menos un tercio. La transparencia osciló en los 30cm (capa fótica ca. 1 m) y la temperatura fue homogénea en casi todo el perfil. El pH fue siempre elevado (ca. 9) y el oxígeno sobresaturado, salvo a 4m que se registraron valores anóxicos. El análisis de microcistina, arrojó valores por debajo de 1 µg L⁻¹, sin riesgo para uso recreativo. Los nutrientes fueron muy

1. Universidad Nacional de Avellaneda. Departamento de Tecnología.

2. Laboratorio de Limnología. IEGEBA. FCEN-UBA.

3. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata, Comisión de Investigaciones Científicas PBA.

4. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

* Autor de correspondencia. P. Tezanos Pinto. E-mail: ptezanos@undav.edu.ar

elevados (hipereutrófico): NT=9000 $\mu\text{g L}^{-1}$, PT= 2700 $\mu\text{g L}^{-1}$, NID 2500 $\mu\text{g L}^{-1}$ y PRS 600 $\mu\text{g L}^{-1}$. Las firmas espectrales evidenciaron picos en las zonas del verde (550 nm) y del rojo (650 y 720 nm), y fueron similares en los 5 sitios. Las imágenes satelitales mostraron una distribución homogénea de clorofila y biovolumen de cianobacterias en el espacio, alineándose con lo observado en el campo. Los datos muestran un gran deterioro del ecosistema y una necesidad de instaurar medidas de remediación.

PALABRAS CLAVE: Floraciones dispersivas, Firmas espectrales, Monitoreo de campo y satelital.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

ESTUDIO DE LA VARIACIÓN ESPACIAL DE LOS HUMEDALES EN EL SITIO RAMSAR N°1366 - CHACO CON TÉCNICAS DE TELEDETECCIÓN

Meza Torres, P. E. * ¹ & Arias, F.C. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los índices espectrales de agua y de vegetación permiten abordar en forma precisa y temporal el estudio de la variación de los humedales entre periodos de inundación y sequía.

RESUMEN: En la provincia del Chaco, se encuentra localizado el Sitio Ramsar n°1366. Esta área geográfica de 508000 hectáreas, presenta gran biodiversidad y diferentes tipos de humedales. En ese sentido, los humedales cumplen un rol importante para la vida humana y para la biodiversidad, ya que poseen funciones importantes para el funcionamiento ecosistémico. Dado a los diferentes factores climáticos hídricos, los humedales evidencian cambios en su elasticidad y comportamiento. Particularmente, el río Paraná mediante su régimen hidrológico, impacta en la composición de los ecosistemas del sitio Ramsar n° 1366. Mediante los periodos de inundación o fases de sequía, los cursos de agua impactan en la dinámica de estos ambientes, generando cambios espaciales y temporales. Por lo tanto, el objetivo del trabajo es reconocer la variación espacial de los humedales del sitio Ramsar n° 1366, entre los años 1998 y 2024 con los índices espectrales NDWI (Xu, 2006) y NDVI (Tucker, 1977). La metodología del trabajo se basó en las siguientes etapas: 1) lectura de bibliografía específica; 2) descarga y procesamiento de datos de las alturas hidrométricas del río Paraná; 3) descarga de imágenes satelitales Landsat 5 TM y Landsat 8 OLI; 4) aplicación de índices espectrales: NDVI y NDWI; 5) estimación de los píxeles considerados agua y vegetación regularmente inundada; 6) interpretación de los resultados. Finalmente, los

1. Instituto de Investigación para el Desarrollo Territorial y del Hábitat Humano (CONICET - UNNE).

* Autor de correspondencia. P. E. Meza Torres. E-mail: mezaatorres.estefania93@gmail.com

resultados obtenidos evidencian cambios espaciales en los humedales entre los años de estudio, especialmente en el área del valle de inundación del río Paraná, debido a las condiciones hídricas que determinan sus niveles hidrométricos.

PALABRAS CLAVE: Humedales, Teledetección, Río Paraná.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

ANÁLISIS PRELIMINAR DE LAS VARIACIONES ESPACIO-TEMPORALES EN LOS BAÑADOS DEL RIO DULCE, SANTIAGO DEL ESTERO, ARGENTINA

Moggio, M. * ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La dinámica espacial y temporal de los Bañados del Río Dulce es imprescindible para comprender una gama de procesos socio ecológicos del ecosistema.

RESUMEN: Los Bañados del río Dulce se consideran típicas sabanas inundables de origen fluvial, es decir, ambientes de grandes pastizales, con algunos árboles o bosques aislados, los cuales se inundan periódicamente por efecto de las crecidas de ríos cuyos valles ocupan. La alteración del régimen hídrico es la principal amenaza para la conservación de los bañados del Río Dulce, principalmente por la introducción de obras hidráulicas.

El avance de la percepción remota y los Sistemas de Información Geográfica (SIG) permitieron estudiar la dinámica de estos ecosistemas desde otra perspectiva. El objetivo de este trabajo fue analizar las variaciones espacio-temporales de los Bañados del Río Dulce mediante el uso de SIG. El área de estudio se encuentra al sur de la provincia de Santiago del Estero entre las localidades de Telares y Paso de la Cina, siendo esta la llanura de inundación del Río Dulce. Para analizar las variaciones espacio temporales se utilizó la plataforma de Google Earth Engine (GEE) y las colecciones de datos de Landsat 5, 8 y 9. Mediante código en GEE se seleccionaron las colecciones antes nombradas, se especificó un umbral de nubosidad máximo y finalmente se les aplicó un filtro en la banda SWIR para discriminar agua de otras coberturas. Una vez clasificada la superficie cubierta de agua, se aplicó un conteo de píxeles el cual derivó en la métrica de área inundada. Con los datos de área inundada se

1. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas (CONICET) - Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero (FCF-UNSE).

* Autor de correspondencia. M. Moggio. E-mail: martinmoggio7@gmail.com

construyó un perfil temporal desde el año 1984 al 2024. Se observó una gran capacidad de discriminación de la cobertura de agua por parte del filtro en la banda SWIR. El perfil temporal obtenido demuestra la gran complejidad de los sistemas hídricos pulsátiles, los cuales son de gran importancia ecológica, social y económica.

PALABRAS CLAVE: Humedales, SIG, Agua.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

DESARROLLO DE UN FLUJO DE TRABAJO PARA DETECTAR SEVERIDAD ESPACIO-TEMPORAL DE FLORACIONES DE CIANOBACTERIAS CON DATOS SATELITALES MODIS EN GOOGLE EARTH ENGINE

Tiberi, A. E. ^{*1 4}, Drozd, A. A. ^{3 4}, Zerda, H. R. ¹ & de Tezanos Pinto, P. ^{2 4}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Se presenta un flujo de trabajo que se puede aplicar en diversos cuerpos de agua para monitorear cianobacterias con datos satelitales, incluso sin información previa sobre el ambiente en estudio.

RESUMEN: Las floraciones de cianobacterias constituyen un severo problema ambiental. Las imágenes satelitales son una herramienta poderosa para monitorear dichas floraciones. El objetivo de este trabajo fue desarrollar un flujo de trabajo para la determinación de la severidad espacio temporal de floraciones algales en lagos y reservorios utilizando datos satelitales del sensor MODIS en Google Earth Engine (GEE) y R. En GEE, cada imagen diaria de las colecciones MODIS 'MOD09GQ' y 'MOD09GA' se remuestrea a 250m y se corrige por radiancia, nubes y efecto costa. El índice Floating Algae Index (FAI) se usó para detectar floraciones algales. El valor -0.001 de FAI se usa como umbral para distinguir agua de floraciones. A nivel temporal-espacial e intra-inter anual se computan variables de las floraciones: i) Biomasa de la floración (BB), ii) Área relativa de las floraciones (RBA). iii) Frecuencia relativa de floraciones (RBF). BB es el promedio de los valores de FAI por encima del umbral. RBA es la suma de píxeles de floración algal extrapolado a hectáreas en

1. Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica (SIGL@b), Jardín Botánico, Facultad de Cs. Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Argentina.
 2. Departamento de Tecnología, Universidad Nacional de Avellaneda, Argentina.
 3. Centro Regional de Estudios Genómicos (CREG), Universidad Nacional de la Plata, Argentina.
 4. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.
- * Autor de correspondencia. A. E. Tiberi. E-mail: tiberiagustin@gmail.com

relación al área total del embalse para esa fecha. RBF es el conteo cuando se registran valores FAI por encima del umbral y es relativa a la cantidad de observaciones totales. iv) Se normalizaron las 3 variables (rango 0 a 1) y se estimó la severidad de floraciones (BS) sumando los valores de BB, RBA y RBF normalizados. La metodología aplicada permite mostrar eficazmente la variación espacio-temporal de la severidad floraciones (ilustrando como ejemplo el Embalse de Río Hondo).

Esta es una metodología relativamente sencilla de implementar y a bajo costo tanto en tiempo como en recursos informáticos y de muestreo, utilizando datos abiertos y software de Código libre, y podría aplicarse y ajustarse en otros cuerpos de agua.

PALABRAS CLAVE: Floraciones algales, Sensores remotos satelitales, Flujo de trabajo.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

INTEGRACIÓN DE SIG Y MÉTRICAS DE RETENCIÓN PARA EVALUAR EL IMPACTO HUMANO EN RÍOS DE MONTAÑA

Velázquez, D. N. *¹ & Gultemirian, M. D. L. ^{1,2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Este trabajo revela cómo la interacción entre la estacionalidad climática y los distintos tipos de presión antropogénica generan patrones diferenciados en la dinámica de nutrientes en ríos serranos.

RESUMEN: El río San Javier es un típico río de montaña de las Yungas de Tucumán (Argentina), recibe como afluentes los ríos Potrerillo (oeste) y Noque (este). Su cuenca enfrenta presiones antropogénicas como ganadería extensiva, actividades agropecuarias y asentamientos poblacionales. Con el objetivo de evaluar el impacto de las diferentes actividades en la retención de nutrientes, se determinó la capacidad de asimilación de nitrógeno y fósforo en los ríos San Javier y Potrerillo comparándolas con el río Noque dentro de un área protegida. A su vez, se utilizó Sistemas de Información Geográfica (SIG) para analizar los patrones espaciales de las métricas de retención en relación con características ambientales. Los resultados mostraron diferencias significativas entre ríos y épocas: en época seca, los valores de Sw fueron menores en San Javier (102 m) y Noque (30 m) respecto a la húmeda (283 m y 40 m, respectivamente), por el contrario, el río Potrerillo presentó valores de 38 m para la estación seca y 10 m para la estación húmeda. Este mismo comportamiento se observó con los valores de velocidad (Vf) y tasas de retención (U). La integración de capas SIG de uso de suelo y fuentes contaminantes permitió identificar cómo la ubicación específica de las presiones antropogénicas genera respuestas diferenciadas en

1. Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L. Universidad Nacional de Tucumán (UNT), San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.

2. IBN (Instituto de Biodiversidad Neotropical) CONICET - Universidad Nacional de Tucumán UNT, Yerba Buena, Tucumán, Argentina.

* Autor de correspondencia. D. N. Velázquez. E-mail: dulcevelazquez@csnat.unt.edu.ar

la dinámica de nutrientes. Particularmente en ríos con mayor cobertura ribereña las métricas muestran una mejor capacidad de retención de nutrientes. Además, el río San Javier que muestra impacto asociado al asentamiento humano, la cría de ganado y agricultura, es el más deficiente en cuanto a retención de nutrientes. El río Noque, con menor intervención humana, exhibió patrones más estables. Este trabajo destaca la importancia de considerar tanto la variabilidad natural estacional como los impactos humanos, demostrando que incluso en sistemas cercanos geográficamente, las alteraciones humanas modifican significativamente los procesos ecológicos fluviales.

PALABRAS CLAVE: Ríos de montaña, Impacto antropogénico, Sistemas de información geográfica.

MODALIDAD PÓSTER

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA DINÁMICA DE LOS HUMEDALES ALTOANDINOS DE LA RESERVA NATURAL LAGUNA DEL DIAMANTE MEDIANTE SENSORES REMOTOS

Albelo, P. Y. * ¹, D´Ambrosio, D. S. ², Gomez, M. L ¹ & Moreiras S. M. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los cambios en la extensión de los humedales están estrechamente ligados a la variabilidad climática.

RESUMEN: Los humedales de las regiones áridas son ecosistemas frágiles, que dependen de la disponibilidad de agua, lo que los hace vulnerables a los efectos del cambio climático. El área de estudio corresponde al sector norte de la Reserva Natural Laguna del Diamante (34°05' 34°15' S), ubicada a 3200 m s.n.m. El objetivo es comparar las áreas de los humedales utilizando imágenes de radar (Sentinel-1) y óptica (Landsat-8), para evaluar cambios en los cuerpos de agua, y asociarlos a la variabilidad climática. Se analizaron imágenes de enero del 2015 y 2023, limitadas a valores medios. En imágenes SAR la clasificación de cuerpos de agua se basó en umbralización y retrodispersión; mientras que en ópticas se aplicó corrección atmosférica y se calcularon los índices NDWI y NDVI. Se utilizaron datos del sensor Modis LST, para extraer precipitaciones y temperatura superficial para el mes de enero, calculando anomalías para el periodo 2000-2023. El análisis evidenció variaciones en la extensión de los 15 humedales presentes en el área estudiada (2 lagunas, 6 manantiales limnocrenos y 7 manantiales helocrenos). En total, la reducción de superficie de humedales fue del 10% con Landsat-8 y del 5% utilizando Sentinel-1 comparando el año 2015 y 2023, principalmente por cambios en las

Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas(IADIZA-CONICET). Mendoza, Argentina.

2. Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (IANIGLA-CONICET). Mendoza, Argentina.

* Autor de correspondencia.P.Y. Albelo. E-mail: palbelo@mendoza-conicet.gob.ar

dimensiones de la Laguna del Diamante, aunque también es notoria la reducción de la laguna La Barrosa ya que no es detectada para el 2023. Estos resultados sugieren que el cambio en la superficie de los humedales estaría ligado a anomalías negativas en las precipitaciones entre 2015-2020, y al aumento de las temperaturas desde 2016. Este estudio destaca la importancia del uso de herramientas satelitales para el monitoreo de humedales de difícil acceso, sin embargo, deberán realizarse mayores ajustes que permitan determinar con mayor exactitud las superficies detectadas, se espera ampliar el rango de tiempo incorporando otros sensores.

PALABRAS CLAVE: Variabilidad Climática, Landsat-8, Sentinel-1.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

DETERMINACIÓN DE PENDIENTES EN ARROYOS PAMPEANOS

Anselmo, J. H. * ^{1 2}, Di Franco, L. ^{2 3} & Feijoó, C. ^{1 2}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los arroyos con mayor pendiente se encuentran en las regiones del Océano Atlántico y del arroyo Vallimanca.

RESUMEN: La pendiente de la superficie terrestre es el cambio vertical en la elevación del terreno por unidad de distancia horizontal, resulta fundamental para obtener una aproximación a la geomorfología de las riberas. En este trabajo se determinaron dos tipos de pendientes; la pendiente del perfil longitudinal del cauce, desde su nacimiento hasta el sitio donde se tomaron muestras, y la pendiente de las riberas, el perfil transversal que tiene como límites el ancho ribereño de 200m a cada lado. Se realizó en 33 arroyos distribuidos en 4 regiones hidrogeomorfológicas de la provincia de Buenos Aires: sistemas del río Salado; tributarios del Río de la Plata y Paraná; Arroyo Vallimanca y tributarios al Océano Atlántico. Se descargaron 48 imágenes correspondientes a Modelos Digitales de Elevaciones (MDE-Ar) del Instituto Geográfico Nacional. Estas imágenes, junto con las capas vectoriales de los arroyos y el ancho buffer de 200m, se integraron en un Sistema de Información Geográfica (SIG). Esto permitió recortar los MDE con la capa vectorial del ancho buffer. La pendiente longitudinal de cada arroyo se obtuvo seleccionando los píxeles (poseen la información de la altura sobre el nivel del mar) extremos aguas arriba y abajo, y con la longitud de cada arroyo se calculó la pendiente. Para la pendiente de las riberas, se consideraron varios píxeles a ambos lados del cauce de los arroyos, se dividió por los 200m del ancho buffer a cada lado y se promediaron. Todos los datos se transformaron en porcentaje. La pendiente

1. Programa Biogeoquímica de Ecosistemas Dulceacuícolas (BED). Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES, CONICET-UNLu). Buenos Aires, Argentina
2. Depto. de Ciencias Básicas. Universidad Nacional de Luján. Buenos Aires, Argentina.
3. Área de tecnologías de la información geográfica y análisis espacial. Instituto del Conurbano. Universidad Nacional de General Sarmiento. Los Polvorines. Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. J. Anselmo. E-mail: anselmojulietta@gmail.com

longitudinal varió de 0,03% a 0,56%, y la pendiente de las riberas variaron entre 0,24% a 3,05%. Los arroyos con mayor pendiente longitudinal y de ribera se ubican en las regiones del Océano Atlántico y del arroyo Vallimanca, en coincidencia con las cercanías a las Sierras de la Ventana, de los Padres y Tandil.

PALABRAS CLAVE: Pendientes, Riberas, Arroyos.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

HUMEDAL LAGUNA LA ENCANTADA (HUAURA, PERU): PÉRDIDA DE SUPERFICIE Y PERCEPCIÓN SOCIAL

Hoyos Gonzales, A. * ¹ & Quinteros Camacho, N. L. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El humedal Laguna La Encantada carece de una gestión local y se ve impactado por las actividades antrópicas lo que se refleja en la pérdida de superficie de su espejo de agua.

RESUMEN: El humedal laguna La encantada, ubicado en la provincia de Huaura, Perú, se formó por las filtraciones de agua de los campos de cultivo del centro poblado irrigación Santa Rosa. Posee gran diversidad de flora y fauna y un gran espejo de agua. Sin embargo, en los últimos años se ha visto afectado por las actividades antrópicas que se realizan en el área. Este trabajo tuvo como objetivo, determinar la superficie de espejo de agua se ha perdido en los últimos 24 años, evaluar parámetros fisicoquímicos y al mismo tiempo conocer la percepción de la población sobre las problemáticas que enfrente el lugar. Se utilizaron seis escenas de los sensores Landsat 7, 8 y 9 correspondiente a los años 2000, 2014, 2019, 2022, 2023, 2024 corregidas atmosféricamente a las cuales se les aplicó el índice de diferencia normalizado de agua [NDWI], en octubre del 2023 se establecieron cinco estaciones de muestreo de agua y se realizó un muestreo donde se evaluó pH, temperatura, oxígeno disuelto [OD] y turbidez, y se realizaron encuestas semiestructuradas a la población residente.

Se encontró que los valores de pH oscilaron entre 8,4 - 8,49, la temperatura tuvo rangos entre 24.24 - 28.39 °C, el OD estuvo entre 5,05 y 6,22 mg.L⁻¹ y la turbidez estuvo entre 13,6 y 29,9 NTU. En cuanto a la superficie del espejo de agua, esta presentó variaciones intermitentes, siendo entre el año 2022 y 2023

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

2. Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales, Universidad Católica Sedes Sapientiae.

* Autor de correspondencia. A. Hoyos Gonzales . E-mail: aaronhoyos.gonzales@gmail.com

donde hubo una reducción de 6 ha y una recuperación de 1 ha en el 2024, la población identificó que el principal impacto es la pérdida de superficie ocasionada por la extracción del agua de la laguna y la ausencia de gestión local para la conservación del ecosistema. Se concluye que el humedal se ha deteriorado por falta de una gestión local adecuada.

PALABRAS CLAVE: Teledetección, Humedal costero, Pérdida de superficie.

SESIÓN

***Restauración y rehabilitación
de sistemas acuáticos***

MODALIDAD ORAL

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

EQUISETUM GIGANTEUM: LA MACRÓFITA SUDAMERICANA QUE SE LLEVA EL PODIO EN LA REMOCIÓN DE NUTRIENTES EN HUMEDALES CONSTRUIDOS

Di Giorgi, H. D. ¹, Cocherro, J. ^{*1} & Mariñelarena, A. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: *Equisetum giganteum* es más eficiente removiendo P y N que otras plantas frecuentemente usadas en tratamientos terciarios

RESUMEN: Las especies de *Equisetum* pueden actuar como "bombas de nutrientes", con un alto contenido de nitrógeno (N) y fósforo (P) en sus tejidos en proporción a su biomasa.

Se evaluó la remoción de N y P en humedales artificiales con *P. australis*, *T. latifolia* y *E. giganteum*. Se usaron 12 tanques de 50 L con arena, incluyendo tres controles y tres réplicas por especie. El sistema, alimentado con agua subterránea, suero láctico y orina para simular aguas residuales urbanas, fue madurado por 346 días antes de comenzar el monitoreo de 595 días.

El caudal de ingreso promedio a los mesocosmos fue de 8,4 L d⁻¹, con concentraciones de nutrientes promedio de 40,1 mg L⁻¹ de nitrógeno total, 3,8 mg L⁻¹ de fósforo total y con valores medios de DQO de 78,5 mg L⁻¹.

En proporción a la carga aplicada la remoción promedio de P y N totales en los controles fue del 6% y 5%, respectivamente. En *T. latifolia*, estos valores fueron del 2% y 9%; en *P. australis*, del 24% y 33%; mientras que en *E. giganteum*, la remoción de P total alcanzó un 78% y la de N total un 61%. Además, aunque la eficiencia de remoción de nutrientes y DQO en los mesocosmos varió con el tiempo—e incluso se observó la liberación de P y N en los controles y en

1. Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet". CONICET - Universidad Nacional de La Plata (UNLP), La Plata, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. J. Cocherro. E-mail: jcocherro@ilpla.edu.ar

los sistemas con *T. latifolia* y *P. australis* en ciertos momentos—*E. giganteum* mantuvo siempre una tendencia positiva en la remoción de nutrientes, independientemente de las variaciones en las condiciones fisicoquímicas del sistema.

Los resultados de esta especie la ubican por encima de la mediana de tasas y porcentajes promedio de remoción de P y N registrados para los diseños más eficientes en la bibliografía.

PALABRAS CLAVE: Humedales construidos, Fitorremediación, Tratamiento de aguas residuales.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

HUMEDAL DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN EL DELTA DEL PARANÁ, BS. AS.

Dellepiane, T. ^{* 1 2}, Basílico, G. ¹, Lastra, G. ³, Carusso, S. ¹, Sánchez Novoa, J. ⁴,
Marconi, P. ⁴ & de Cabo, L. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los humedales de tratamiento adaptados a condiciones de inundación representan una estrategia eficaz para el saneamiento de efluentes en paisajes con humedales.

RESUMEN: La Primera Sección de Islas del Delta (PSID) enfrenta un creciente desarrollo inmobiliario y turístico que repercute en la cantidad y diversidad de efluentes líquidos que llegan sin tratamiento al ecosistema. El objetivo del presente trabajo es evaluar la eficiencia de un sistema de tratamiento aplicando soluciones basadas en la naturaleza (SBN) para las aguas residuales generadas por un emprendimiento de turismo gastronómico ubicado en la PSID. El sistema de tratamiento consiste en una cámara séptica (CS), seguido por un humedal de flujo horizontal (HH) y luego un humedal de flujo libre (HL), finalizando con la descarga del agua tratada mediante absorción en suelo. Se tomaron muestras de agua a lo largo de un año, de forma mensual, en cuatro puntos del sistema (CS, entrada a HH, salida de HH y HL). Los resultados muestran una reducción del 78% de la DQO, en HL respecto a los valores medidos en CS (CS: 384 mgO₂/l, HL: 86 mg O₂/l). La remoción de sólidos suspendidos totales (SST) alcanzó el 79%, (CS: 155 mg/l, HL: 31 mg/l), y resultó del 97% para los sólidos sedimentables (SS_{1h}). Para los detergentes (SAAM) la reducción fue del 91% (CS: 2,5 mg/l, HL: 0,25 mg/l). Todos los valores medios se encuentran por debajo del límite establecido por la normativa.

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia".

2. Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

3. INGÁ Ingeniería Natural.

4. Universidad Maimónides.

* Autor de correspondencia. T. Dellepiane. E-mail: taniadellepiane@gmail.com

El HH estaría removiendo la mayor proporción de la DQO, SST y SAAM, mientras que la principal remoción de SS1h ocurriría en CS. La disminución de la DQO a lo largo del sistema indica que ocurre un aumento de la mineralización de la materia orgánica. Se concluye que este sistema es una alternativa viable para el tratamiento descentralizado de efluentes en humedales, con oportunidades de optimización en su diseño y operación.

PALABRAS CLAVE: Establecimiento gastronómico, SBN, DQO.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

EVALUACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE HUMEDALES CONSTRUIDOS VERTICALES A ESCALA PILOTO: INNOVACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA UNA GESTIÓN URBANA SOSTENIBLE

Saveika, C. ¹, Gomez, B. M. ¹, Larrandart, S. ¹, Quinteros, M. ¹, Cherny, F. ¹, Sinistro, R. ²
& Graziano, M. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Dos tiempos de retención hidráulicos en humedales construidos verticales se favorecen con un mayor espesor de la capa de arena y mejoran la eficiencia de remoción de contaminantes.

RESUMEN: Muchos arroyos del AMBA se ven contaminados por el ingreso de materia orgánica y nutrientes provenientes de la red de drenaje urbano, que combina la escasa infraestructura sanitaria con la disposición de las aguas grises. Los Humedales Construidos (HC) son una opción consolidada para el tratamiento de las aguas residuales. El objetivo de este trabajo consistió en evaluar la eficiencia de remoción de distintos contaminantes en dos diseños diferentes de HC verticales para el tratamiento de aguas grises presentes en el drenaje urbano y periurbano. Se evaluaron 6 HC con dos configuraciones diferentes (CI y CII, n=3), difiriendo en el arreglo de capas de materiales y sistemas de aireación (CII presenta una mayor capa de arena y un sistema de aireación de cuatro tubos PVC perforados, al igual que CI, pero interconectados entre sí y con el caño de descarga). En ambos diseños se empleó *Typha latifolia* como especie vegetal. Los HC fueron alimentados con

1. Laboratorio Experimental de Tecnologías Sustentables, Subgerencia Centro de Tecnología del Uso del Agua, Instituto Nacional del Agua, Argentina.

2. Laboratorio de Limnología, Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires. Universidad de Buenos Aires - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

* Autor de correspondencia. Saveika, C.. E-mail: saveikacamila@gmail.com

efluente cloacal dos veces por día con un caudal de 10 Lmin^{-1} . Inicialmente, los tiempos de retención hidráulicos (TRH) fueron mayores en CII (22 + 5min vs 10 + 1min), observándose con el tiempo TRH similares en ambas configuraciones y pérdida de arena en la CII. Por otro lado, se observaron mayores eficiencias de remoción en CII con respecto a CI para la DQO (82% vs 52%), Nitrógeno Total de Kjeldahl (NTK, 92% vs 50%) y Fósforo Total (PT, 82% vs 13%). En CII, con la disminución del TRH se observó una disminución en la eficiencia de remoción de DQO y NTK, alcanzando valores similares en ambas configuraciones, mientras que el PT presentó un comportamiento diferente. Los resultados sugieren la necesidad de aumentar la estabilidad de la capa de arena para mantener la eficacia de los HC.

PALABRAS CLAVE: Tiempo de Retención Hidráulico, Infraestructura Verde, Humedales Construidos.

MODALIDAD PÓSTER

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

MICROPLÁSTICOS EN UN HUMEDAL URBANO: CUANTIFICACIÓN EN EL AGUA Y EN ASOCIACIÓN CON MACRÓFITAS

Codner, M. ¹, Rodriguez, N. ¹ & Ferraro, D. P. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Las raíces de *Alternanthera philoxeroides* tienen la capacidad de retener microplásticos.

RESUMEN: Los microplásticos (MPs) son pequeñas partículas plásticas (100 µm-5 mm) consideradas contaminantes emergentes por su alta producción, movilidad y persistencia en los ambientes. Este estudio tuvo como objetivo cuantificar la concentración de MPs en un sistema léntico urbano y evaluar su adherencia a raíces de una macrófita. La hipótesis bajo estudio propone que la concentración de MPs débilmente adheridos a raíces es mayor a la de MPs fuertemente adheridos. Se realizaron muestreos por triplicado en la laguna de la Reserva Natural Urbana "El Renacer de la Laguna" (Ciudad de Buenos Aires). Se tomaron tres ejemplares de *Alternanthera philoxeroides* (Amaranthaceae) y, además, muestras de agua siguiendo el protocolo de MappA.

Se procesaron 30 mg de raíz por réplica y luego se lavaron con agua destilada y filtrada. Las partículas resuspendidas se denominan como MPs débilmente adheridos. Los MPs que quedaron retenidos en las raíces fueron considerados fuertemente adheridos. La recuperación de los MPs se realizó mediante oxidación Fenton. Las muestras se filtraron con filtros de nitrato de celulosa (poro 1,2 µm). Para las muestras de agua, se añadió H₂O₂ al 30% y se aplicó una separación de fases por densidad, previo a la digestión y filtrado. Los MPs fueron identificados y cuantificados mediante lupa estereoscópica. Se detectaron $57 \pm 4,2$ partículas en el agua y $26,6 \pm 8,1$ en las raíces de *A. philoxeroides*, el 55% ($14,7 \pm 4$) fuertemente adheridas y el 45% ($12 \pm 3,4$) débilmente adheridas. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el número de MPs

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. Codner. E-mail: codnermartin1@gmail.com

entre tipos de adhesión ($p = 0,61$; modelo lineal generalizado con distribución binomial negativa). Estos resultados contribuyen a la caracterización de la presencia de MPs en un humedal urbano y a la comprensión del rol de la vegetación acuática en la retención de estas partículas.

PALABRAS CLAVE: Sistema léntico, Contaminación, Plantas acuáticas.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

CONTROL DE CIANOBACTERIAS EN EL EMBALSE EL LIMÓN: USO DE BOYAS DE ULTRASONIDO

Laureano, L. ^{* 1 2}, Alvarez Dalinger, F. ^{1 2}, Lozano, V. ^{1 2}, Borja, C. ², Muñoz, C. ^{1 2} & Moraña, L. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El uso de boyas de ultrasonido no tiene efectos de control en las floraciones en el embalse El Limón

RESUMEN: Las floraciones de cianobacterias representan la principal amenaza para el suministro de agua potable en el Departamento General San Martín, al norte de la provincia de Salta. Estas floraciones han ocurrido durante años en el embalse El Limón, con una intensidad creciente. Debido a la detección de microcistinas en algunas ocasiones, el organismo de control suspendió el uso del agua del embalse en varias oportunidades.

En este contexto, se han evaluado diversas alternativas de control del crecimiento de cianobacterias, y la empresa prestataria del servicio de agua ha instalado cinco boyas de ultrasonido en el embalse para mitigar las floraciones. Con el objetivo de evaluar su efecto, se realizaron tres muestreos en 3 sitios del embalse y a varias profundidades: el primero en junio (antes de la instalación de las boyas), el segundo en octubre y el tercero en diciembre (15 y 70 días después de la instalación respectivamente).

Las abundancias de cianobacterias (cels/mL) fueron más elevadas en octubre y diciembre, coincidiendo con el aumento de las temperaturas. Además, estas floraciones fueron las más intensas registradas en la última década en el embalse. Los muestreos de octubre y diciembre fueron estadísticamente similares entre sí y diferentes al de junio ($H=21.15$, $p \leq 0.0001$). Pasados más de dos meses desde la instalación de las boyas, no se evidenció ningún efecto de

1. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

2. Laboratorio de Calidad de Aguas, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta.

* Autor de correspondencia. L. Laureano. E-mail: lucialaureano.98@gmail.com

estas sobre las abundancias, ni siquiera en las muestras recolectadas en el sitio inmediato a las boyas, presentando los 3 sitios de muestreo abundancias sin diferencias significativas ($H=2.88$, $p=0.2371$). Según la información del proveedor, los efectos del ultrasonido deberían haber sido evidentes dentro de los primeros 30 días. Solo se observó una disminución en la abundancia de *Aphanizomenon* sp. en el muestreo de diciembre, aunque las demás especies filamentosas aumentaron.

Estos resultados son preliminares y, si bien no son alentadores, se recomienda continuar con los muestreos para obtener conclusiones definitivas sobre este tratamiento de control de floraciones.

PALABRAS CLAVE: Ultrasonido, Cianobacterias, Manejo.

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

CAPACIDAD DE REMOCIÓN DE GLIFOSATO DE LA COMUNIDAD FITOPLANCTÓNICA DE LAGUNA VERDE, PARQUE NACIONAL TIERRA DEL FUEGO

Rodriguez, A. I. ^{1 2}, Bursztyn Fuentes, A. L. ^{3 4}, Rodríguez, P. L. ^{3 4}, Trinelli M. A. ^{1 5}
& Vera M. S. ^{* 2 6}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La comunidad fitoplanctónica de Laguna Verde (Parque Nacional Tierra del Fuego) remueve un porcentaje de la concentración inicial de glifosato agregada en el agua

RESUMEN: Actualmente, el glifosato es el herbicida de mayor uso en el mundo y esta tendencia sigue en aumento. Los cuerpos de agua aledaños a los campos agrícolas son importantes receptores de glifosato y los impactos negativos sobre estos sistemas acuáticos son preocupantes. Como parte de un estudio más amplio sobre remediación de cuerpos de agua contaminados que compara las comunidades de sistemas con y sin impacto previo del herbicida, en este trabajo presentamos los resultados preliminares sobre la capacidad de remoción del glifosato por parte de la comunidad fitoplanctónica de una laguna sin historia previa de exposición. Se utilizó agua proveniente de la Laguna Verde (Parque Nacional Tierra del Fuego) para realizar un experimento en microcosmos. En marzo de 2024, se colectó agua y se registraron *in situ* distintas variables de la laguna: pH = 7,68, temperatura = 8,82°C, conductividad = 100 µS/cm y potencial de óxido reducción = 97 mv. En el laboratorio, el agua

1. CONICET. Instituto de Geocronología y Geología Isotópica (INGEIS). Buenos Aires, Argentina.

2. CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEB). Buenos Aires, Argentina.

3. CONICET. Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC). Ushuaia, Argentina.

4. Universidad Nacional de Tierra del Fuego. Instituto de Ciencias Polares, Ambiente y Recursos Naturales (ICPA). Ushuaia, Argentina.

5. Universidad de Buenos Aires. Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física (DQIAQF). Buenos Aires, Argentina.

6. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Ecología, Genética y Evolución (DEGE). Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. S. Vera. E-mail: msolangevera@ege.fcen.uba.ar

se filtró por red para remover el zooplancton de mayor tamaño y se dispuso en vasos de 50 ml en condiciones controladas de temperatura y fotoperíodo con agitación continua. Se asignaron al azar los tratamientos: glifosato en concentraciones iniciales (Ci) crecientes: 0 (control) - 0,05 - 0,1 - 0,3 mg/L. Luego de 24 hs se midió la concentración remanente del contaminante en el agua (HPLC con detector de fluorescencia) y se construyeron las isotermas de remoción. Se obtuvo una remoción de entre el 7,69% y del 56,6% de la Ci. Los resultados obtenidos indican que el fitoplancton de Laguna Verde sería eficiente en la remoción de una fracción del glifosato en el agua. Este hallazgo permite pensar en mecanismos de mitigación para zonas ya afectadas por el contaminante.

PALABRAS CLAVE: Fitoplancton, Remoción, Glifosato.

SESIÓN
Servicios Ecosistémicos

MODALIDAD ORAL

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

ALIMENTOS LOCALES INCLUYENDO ENSILADOS DE EVISCERADOS DE PACÚ PARA LA ACUICULTURA 3.0 DE LA LANGOSTA DE AGUA DULCE "PINZAS ROJAS"

López Greco, L. S. * 1 , Stumpf, L. 1 , Wicki, G. 2 & Galli Merino, O. 2

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Alimentos sustentables nacionales para el cultivo de la langosta "pinzas rojas".

RESUMEN: Los ambientes acuáticos de agua dulce proveen una enorme diversidad de alimentos para el hombre, y en particular la acuicultura potencia la producción de crustáceos y peces que se caracterizan por su alta calidad nutricional; de este modo la acuicultura no solo produce biomasa sino "salud alimentaria". Sin embargo, el uso a veces inadecuado del recurso hídrico y la cantidad no sustentable de harina (HP) y aceite de pescado (AP) para fabricar el alimento balanceado, plantean una encrucijada que puede limitar la actividad. La denominada acuicultura 3.0 tiene como desafío la reducción de HP y AP mediante su sustitución por harinas de otras fuentes animales, vegetales, algales o fúngicas, entre otras. La FCEN-UBA (CABA) y el CENADAC (Corrientes) iniciamos un proyecto para evaluar dietas elaboradas con insumos locales (incluyendo un ensilado elaborado a partir del eviscerado de pacú de cultivo) para potenciar la posibilidad de cultivo de la langosta de agua dulce "pinzas rojas". Se analizaron variables de rendimiento (ganancia en masa, conversión alimentaria), índices de condición, composición bioquímica, enzimas digestivas, maduración ovárica y producción espermática

1. Universidad de Buenos Aires, CONICET, Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental y Aplicada (IBBEA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Laboratorio de Biología de la Reproducción y el Crecimiento de Crustáceos Decápodos, Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina.

2. Centro Nacional de Desarrollo Acuícola (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca). Corrientes, Argentina

* Autor de correspondencia. L. S. López Greco. E-mail: lalopezgreco@gmail.com

en juveniles de engorde y prepúberes, en ensayos crónicos. Los principales resultados mostraron que las dietas son de moderada-alta calidad para la langosta, con buenas tasas de conversión (en juveniles y hembras), ganancia en masa, actividad enzimática digestiva, adecuadas reservas bioquímicas en músculo y hepatopáncreas (HE), estructura conservada del HE, maduración de oocitos y producción espermática y de espermatóforo. Las limitaciones en el contenido de carotenoides, algunos aminoácidos y ácidos grasos (HUFAS en particular) son de fácil corrección, lo que podría hacer de estas dietas una opción efectiva, de bajo costo y producción local para el cultivo de la langosta en nuestro país promoviendo la diversidad productiva y la economía circular. PICT 2021-I-A-287, PICT-2020SERIEA-02351, PIP 2021-2023-11220200100605CO, UBACYT 2023-2025- 20020220200021 BA.

PALABRAS CLAVE: Acuicultura, Crustáceos, Nuevos insumos.

MODALIDAD PÓSTER

MODO DE PRESENTACIÓN: PÓSTER

CONTENIDO GRASO Y COMPOSICIÓN DE ÁCIDOS GRASOS DE OCHO ESPECIES DE PECES DEL RÍO PARANÁ EN SU TRAMO MEDIO

Petean, M. E. ^{* 1}, D' Alessandro, M. E. G. ² & Collins, P.A. ³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Los peces del río Paraná suministran lípidos de calidad, revalorizando su consumo en la población.

RESUMEN: El río Paraná provee servicios ecosistémicos a la sociedad, entre los cuales se destaca, el suministro de alimento y resalta en ello el contenido de ácidos grasos n-3 y n-6 que los peces pueden suministrar. El objetivo del trabajo fue evaluar el contenido graso y la composición y abundancia relativa de ácidos grasos de la porción comestible de peces frecuentes en las pesquerías del río Paraná en otoño e invierno. Ejemplares de especies capturados y comercializados en otoño e invierno de Cayastá y Helvecia (Santa Fe) se transportaron al laboratorio para su valoración lipídica. El contenido de grasa del músculo se determinó por gravimetría luego de una extracción con solvente (éter de petróleo) utilizando un equipo Twysselman. La composición de ácidos grasos (AG) se determinó por Cromatografía Gaseosa - Espectrometría de Masa, en ocho especies: Surubí (*Pseudoplatystoma coruscans*), Patí (*Luciopimelodus pati*), Armado (*Pterodoras granulosus*), Dorado (*Salminus brasiliensis*), Boga (*Leporinus obtusidens*), Sábalo (*Prochilodus lineatus*), Manduvé (*Ageneiosus valenciennesi*) y Tararira (*Hoplias malabaricus*). El contenido de grasa en todas las especies fue menor al 20%, teniendo mayor cantidad la Boga (17,4%) y menor porcentaje la Tararira

1. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB), Universidad Nacional del Litoral (UNL). Santa Fe, Argentina.
2. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB), Universidad Nacional del Litoral (UNL); Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). Santa Fe, Argentina.
3. Centro Operativo Experimental A.G. (EEA Rafaela) - INTA; Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB), Universidad Nacional del Litoral (UNL). CONICET- FBCB-UNL, Santa Fe, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. E. Petean. E-mail: mpetean@fbc.unl.edu.ar

(0,7 - 2,6% n=5). La composición de AG de la porción comestible de las especies evaluadas -en otoño e invierno- mostró predominio de los saturados, excepto en la Boga (predominio de monoinsaturados). El total de ácidos grasos n-3 fue similar al de n-6 en la mayoría de las especies, excepto en Boga y Armado dónde el contenido n-6 fue mayor a n-3 ($n-3/n-6=0,52$ y $0,45$ respectivamente) y para el sábalo dónde el contenido de n-3 fue mayor a n-6 ($n-3/n-6=1,83$). El contenido de grasa es muy variable en las especies evaluadas, sin embargo, todas presentan una equilibrada proporción de ácidos grasos n3/n6 próxima a las recomendaciones ($n-3/n-6=1/5-10$) beneficiosas para la salud humana, durante las estaciones evaluadas.

PALABRAS CLAVE: Peces de agua dulce, Grasas, Ácidos grasos.

SESIÓN

***Socio-ecología en
ambientes acuáticos***

MODALIDAD ORAL

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

SOCIO ECOLOGÍA Y GOBERNANZA EN LA PESCA ARTESANAL FLUVIAL: UN ESTUDIO DE CASO EN EL TRAMO BARADERO-SAN FERNANDO (PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA)

Alvarez, M. A. ¹, Loto, L. ^{1,2}, Pereira, P. D. ^{1,2}, Avila, M. ¹ & Volpedo, A. V. ³

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El desafío es colaborar en la implementación de políticas que favorezcan la gestión adaptativa y la conservación de los ecosistemas fluviales, fortalecer la gobernanza local, promoviendo la participación activa de los pescadores artesanales.

RESUMEN: Este trabajo explora la compleja interacción entre la pesca artesanal y los ecosistemas fluviales en la provincia de Buenos Aires, desde una perspectiva socioecológica. A través de entrevistas semiestructuradas a pescadores, autoridades gubernamentales, organizaciones y otros informantes clave, se analizaron algunas dimensiones emergentes (ecológicas, sociales y económicas) que configuran su actividad, poniendo especial énfasis en el papel de la gobernanza en la sostenibilidad de esta práctica.

Los resultados preliminares muestran algunos aspectos de vulnerabilidad social, ecológica y económica de los pescadores artesanales en el área de estudio, así como un conocimiento ambiental local valioso para la gestión de los recursos pesqueros. También se identificaron desafíos significativos, como la adaptación a factores ambientales, la competencia por los recursos y la participación efectiva en la toma de decisiones.

Los principales resultados evidencian que los pescadores de pequeña

1. Programa de Estudios del Ambiente (DCyAT) Universidad Nacional de Moreno.

2. Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

3. Unidad Ejecutora de Investigaciones en Producción Animal (INPA); (CONICET - UBA).

* Autor de correspondencia. M. A. Alvarez. E-mail: maalvarez@unm.edu.ar

escala no cumplen en su gran mayoría, con los requisitos estipulados por los organismos de control y no cuentan con la infraestructura necesaria. Esta situación complejiza y vulnera la actividad. La ausencia de mecanismos de gobernanza inclusivos y participativos dificulta la implementación de prácticas de pesca sostenible y la resolución de conflictos.

A partir de este estudio, el desafío es colaborar en la implementación de políticas que favorezcan la gestión adaptativa y la conservación de los ecosistemas fluviales. Surge la necesidad de fortalecer la gobernanza local, promoviendo la participación activa de los pescadores artesanales en la toma de decisiones y fomentando la colaboración entre los diferentes actores involucrados. Esto implica reconocer el conocimiento ecológico local, fortalecer las organizaciones de pescadores y crear espacios de diálogo y negociación para que exista un proceso de mejoras gradual en el desarrollo de la actividad y en la calidad de vida de los pescadores.

PALABRAS CLAVE: Pesca artesanal, Gobernanza, Manejo adaptativo.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

PERSPECTIVAS SOCIOECOLÓGICAS SOBRE LA DINÁMICA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN ARROYOS URBANOS DE ENTRE RÍOS (ARGENTINA)

Frau, D. ¹, Ferro, M. ², Gutierrez, M. F. ¹³, Licursi, M. ^{*1} & Giorgi A. ²

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La degradación de los arroyos urbanos se debe a una aplicación deficiente de la legislación ambiental y a la desconexión social, pero la disposición pública a su restauración representa una oportunidad para mejorar su calidad y recuperar sus servicios ecosistémicos.

RESUMEN: Los arroyos urbanos sufren una grave degradación debido a normativas ambientales débiles, múltiples fuentes de contaminación y la indiferencia social hacia los servicios ecosistémicos que brindan. Este estudio integra estos factores en un modelo socioecológico para analizar la calidad del agua en arroyos urbanos de tierras bajas. Se realizó un muestreo limnológico anual (variables ambientales y muestras de fitoplancton) en seis arroyos urbanos de Argentina (n= 72), un análisis legal exhaustivo a nivel nacional y provincial sobre la gestión del agua, y encuestas a residentes (n= 66) de entre 18 y 60 años de las dos ciudades donde se ubican estos arroyos. Los resultados indican que la calidad del agua es variable entre los sitios, con la eutrofización y la contaminación orgánica como principales factores de degradación. Los grupos funcionales del fitoplancton indicaron condiciones de aguas poco profundas, inorgánicamente turbias y enriquecidas con nutrientes y materia orgánica. El índice de calidad del agua Qr (Borics) también reflejó

1. Instituto Nacional de Limnología (INALI, CONICET-UNL). Ciudad Universitaria, Santa Fe, Argentina.
2. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES-CONICET). Programa de Ecología de Protistas y Hongos, Dpto. de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Lujan, Buenos Aires, Argentina.
3. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Escuela Superior de Sanidad "Dr. Ramón Carrillo" (UNL). Ciudad Universitaria, Santa Fe, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. Licursi. E-mail: mlicursi@santafe-conicet.gov.ar

diferencias entre los sitios analizados. Aunque la provincia de Entre Ríos posee un marco jurídico sólido, prioriza el uso productivo del agua y la aplicación de las leyes es deficiente. Socialmente, los residentes se sienten desconectados de los arroyos, percibiéndolos como poco atractivos debido a sus malas condiciones. Nuestro modelo socioecológico muestra que la baja calidad del agua se debe principalmente a la aplicación deficiente de la ley, que no prioriza los ecosistemas, y a la falta de compromiso social en su conservación. Además, la escasa conexión entre las personas y la naturaleza reduce la motivación para proteger estos entornos. Sin embargo, la disposición pública a apoyar la restauración ofrece una oportunidad. Fortalecer la educación ambiental y fomentar la aplicación de la legislación vigente podrían mejorar la calidad del agua y restaurar los servicios ecosistémicos de los arroyos urbanos.

PALABRAS CLAVE: Socioecosistemas, Arroyos urbanos, Entre Ríos.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

MIRADAS SOBRE EL RÍO: EVALUACIÓN SOCIAL DE LA CALIDAD AMBIENTAL EN ENTORNOS URBANOS

Rodriguez, N. ^{1,2}, de Cabo, L. ¹ & Juárez, A. B. ^{2,3}

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: La limpieza, naturalidad, estética, seguridad y accesibilidad constituyen indicadores humanos de la calidad ambiental de ríos urbanos.

RESUMEN: El diseño de las intervenciones de restauración debe considerar tanto las necesidades ecológicas como la percepción ambiental de la comunidad local. Incorporar dimensiones humanas en las decisiones de gestión de los ecosistemas es clave, ya que la sostenibilidad de los "nuevos paisajes" depende, en gran medida, del apoyo público. Si bien existen numerosos métodos para evaluar la calidad ambiental desde una perspectiva biofísica y son los datos que, en la mayoría de los casos, se recopilan desde el ámbito de la investigación y la gestión, el desarrollo e implementación de herramientas para medir las dimensiones humanas de la calidad ambiental es aún limitado. Con el objetivo de identificar estas dimensiones para ambientes fluviales urbanos, se realizaron talleres en el bachillerato popular "Ezequiel Demonty" (Nueva Pompeya, CABA), aledaño al Riachuelo. En los encuentros, diseñados en base a la metodología conocida como "Historias de vida" en la investigación cualitativa, se exploró cómo los estudiantes perciben y evalúan el estado del río y de sus riberas. Sus percepciones se plasmaron en relatos, dibujos y collages. Además, se elaboró una planilla de monitoreo con variables relevantes para evaluar el entorno, que luego se utilizó en salidas de campo. En el 2023, el bachillerato contó con 29 estudiantes, el 76 % de ellos menores de 30 años. Se identificaron los aspectos del ambiente fluvial sujetos a juicios

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia (CONICET). Buenos Aires, Argentina.
2. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental. Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina.
3. CONICET-Universidad de Buenos Aires, Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental y Aplicada (IBBEA). Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. R.Rodriguez. E-mail: natrodriguez@agro.uba.ar

de valor por este grupo focal, lo que permitió establecer cinco dimensiones humanas de la calidad ambiental: limpieza, naturalidad, estética, seguridad y accesibilidad. Estos aspectos deberían considerarse indicadores sociales de calidad y utilizarse en la gestión de los cursos de agua urbanos con la misma relevancia que los indicadores ecológicos o fisicoquímicos.

PALABRAS CLAVE: Comunidad local, Socio-ecosistema, Valoración social.

MODO DE PRESENTACIÓN: ORAL

PERCEPCIÓN SOCIAL Y POTENCIAL POST-USO DE CAVAS MINERAS: ACUICULTURA ECOLÓGICA DE PEJERREY (*ODONTESTHES BONARIENSIS*)

Solanas, A. *¹, Garcia de Souza, J. R. ¹, Garcia, I. ¹, Yorojo Moreno, V. ¹ & Colautti, D. C. ¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El interés local y la importancia del pejerrey posicionan la acuicultura ecológica en jaulas flotantes en cavas como una oportunidad de uso post-minería

RESUMEN: La provincia de Buenos Aires (Argentina) cuenta con cientos de cavas convertidas en ambientes acuáticos luego del cierre de las actividades mineras. Estos pasivos ambientales, por su peligrosidad y falta de aprovechamiento, emergen como problemáticas recurrentes para numerosos municipios. Sin embargo, poseen características que permiten la implementación de estrategias post-uso innovadoras, como la acuicultura ecológica de peces nativos. Este enfoque, en el cual la preservación del ambiente y la consideración del entorno social son fundamentales, promueve el desarrollo sostenible y la equidad, considerando los sistemas socioecológicos de forma interconectada. El presente trabajo busca conocer las percepciones locales en torno a un proyecto de acuicultura de pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) en jaulas flotantes en una cava de Samborombón (Brandsen, Buenos Aires). Mediante diálogos informales y encuestas se relevaron los intereses y motivaciones que la comunidad local posee en torno al uso de la cava, los conflictos y tensiones que pudieran existir, el lugar que ocupa para su vida diaria, entre otros. De un total de 20 personas, la mayoría conocía el origen de la cava y algunos detalles en torno a la fauna que la habita. Sin embargo, más del 60% nunca la utilizó para pescar y sólo una persona la aprovechó como balneario. La mitad supo identificar el propósito de las jaulas

1. Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (ILPLA, CONICET CCT La Plata - UNLP - Centro Asociado CICPba), La Plata, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. A. Solanas. E-mail: solanasailen@ilpla.edu.ar

flotantes, y un cuarto mencionó al pejerrey. El 30% consideró la actividad como algo positivo, mencionando destinos asociados con empleo, consumo y recreación. En términos generales se observó que la comunidad está muy interesada en la temática, lo cual brinda excelentes oportunidades para trabajos a futuro. De esta manera, el potencial post-uso de la cava de Samborombón mediante acuicultura ecológica de pejerrey en jaulas flotantes, es una oportunidad para mejorar la calidad de vida de la comunidad y ofrecer una nueva mirada en torno al ambiente.

PALABRAS CLAVE: Acciones colaborativas, Desarrollo local, Pasivos ambientales.

SESIÓN
Tramas tróficas

MODALIDAD PÓSTER

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

ROMPIENDO ESQUEMAS: *COLEPS* SP. DESAFÍA LA JERARQUÍA TRÓFICA DE *HYDRA*

Deserti, M. I. ¹, Monti Areco, F. ^{*2}, Acuña, F. H. ¹³ & Stampar, S. N. ⁴

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: Nueva interacción predador-presa: *Coleps* sp. como predador de pólipos de *Hydra*

RESUMEN: El presente estudio revela una interacción predador-presa hasta el momento desconocida en los ecosistemas dulceacuícolas: la predación de pólipos del género *Hydra* por el protozoo de vida libre *Coleps* sp. Este hallazgo desafía la noción generalizada de que un mayor tamaño corporal confiere ventajas competitivas significativas, ya que se observó que un gran número de *Coleps* sp., un ciliado fagotrófico de pequeño tamaño, ataca en grupo a especímenes de *Hydra*. Durante estos eventos, los ciliados consumen primero los tentáculos del pólipo y luego degradan progresivamente su estructura corporal hasta su totalidad. *Coleps* sp. logra superar la acción de los cnidocistos de *Hydra*, la efectiva barrera defensiva de los cnidarios.

El ataque de *Coleps* sp. parece combinar el uso de sus toxicistas, un comportamiento cooperativo y movimientos evasivos. Este mecanismo, junto con la alta densidad poblacional de *Coleps* sp., le otorga una ventaja estratégica y aumenta significativamente la eficiencia de la predación.

Este hallazgo es ecológicamente relevante, ya que *Hydra*, considerada un predador eficiente dentro de la comunidad zooplanctónica, se ve superada por un organismo de tamaño menor tamaño. Así, se reivindica el papel de predadores "menores" como *Coleps* sp. en la dinámica de los ecosistemas acuáticos.

1. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC - CONICET); Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar Del Plata, Mar Del Plata, Argentina.
 2. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET). Corrientes, Argentina.
 3. Estación Científica Coiba (Coiba-AIP), Clayton, Panamá, República de Panamá.
 4. Laboratory of Evolution and Aquatic Diversity (LEDALab), Bauru, São Paulo, Brazil.
- * Autor de correspondencia. F. Monti Areco. E-mail: fmonti16@hotmail.com

La capacidad de este ciliado para atacar organismos de mayor tamaño sugiere una red trófica más compleja en los ecosistemas de agua dulce. Este hallazgo tiene implicancias clave en la regulación de las poblaciones zooplanctónicas y en la estructura de la comunidad acuática, destacando la importancia de los micropredadores en los procesos ecológicos.

PALABRAS CLAVE: Interacciones predador-presa, Protozoos, Cnidarios dulceacuícola.

MODO DE PRESENTACIÓN: POSTER

ANÁLISIS ISOTÓPICO DE LA TRAMA TRÓFICA PLANCTÓNICA EN LA ZONA LITORAL DE UN LAGO SUBTROPICAL POCO PROFUNDO MEDIANTE UN MÉTODO DE MUESTREO DE ALTA FRECUENCIA

Silva, G. O. L.^{1,2}, Rosa, M. L.¹, Silveira, H. M.¹, Crossetti, O. L.², Cardoso S. L.³,
Motta Marques, D.¹ & Rodrigues, R. L.¹

ORACIÓN DE LO MÁS DESTACABLE DEL TRABAJO: El estudio reveló diferencias en las interacciones tróficas entre los componentes de la comunidad microbiana, lo que dio lugar a la partición de nichos en una corta distancia espacial.

RESUMEN: Los ecosistemas lacustres suelen clasificarse, a nivel de paisaje, como hábitats pelágicos o litorales. Sin embargo, debido a la gran heterogeneidad espacial y temporal en la región litoral en términos de composición y abundancia de taxones, las interacciones entre los componentes de la red trófica planctónica en regiones tropicales y subtropicales son complejas y poco estudiadas, especialmente desde una perspectiva isotópica. En este estudio, analizamos la red trófica planctónica de la laguna Mangueira basándonos en la firma isotópica ($\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$) de las fracciones de tamaño del sestón y el zooplancton. La laguna Mangueira, ubicada en el extremo sur de Brasil, es una laguna mesotrófica poco profunda que está sujeta a la fuerte acción de los vientos, lo que promueve una gran diversidad de organismos planctónicos, especialmente en la zona litoral. Se realizaron muestreos de alta

1. Programa de Pós Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
2. Programa de Pós Graduação em Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
3. Programa de Pós Graduação em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

* Autor de correspondencia. R. L. Rodrigues. E-mail: luciarrodrigues@gmail.com

frecuencia (25 días consecutivos) en dos estaciones de muestreo en la zona litoral, separadas 700 metros y a 250 metros de la línea de costa. Se recogieron muestras de agua subsuperficial y se filtraron 100 litros a través de seis mallas (25, 50, 64, 85, 100, 125µm) para su caracterización fisicoquímica e isotópica. Los resultados abióticos mostraron contrastes entre los lugares de muestreo, incluso en distancias espaciales cortas. Los análisis isotópicos de carbono y nitrógeno ($\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$), asociados a los datos de dimensión lineal máxima (DML) de fitoplancton zooplancton y biomasa planctónica, mostraron grupos taxonómicos asociados al diámetro específico de las mallas filtrantes. El estudio reveló diferencias en las interacciones tróficas entre los componentes de la comunidad microbiana entre las estaciones de muestreo, lo que dio lugar a la partición de nichos en ambas estaciones. El enfoque de alta frecuencia no solo permitió identificar distintas interacciones tróficas planctónicas, sino también distintas características fisicoquímicas del agua en los lugares de muestreo, incluso en distancias cortas, que estaban especialmente relacionadas con la composición de macrófitos sumergidos y emergentes entre los lugares de muestreo.

PALABRAS CLAVE: Isótopos estables, Seston, Zooplancton.

CONFERENCIAS

CONFERENCIA

DE LA LIMNOLOGÍA A LA FLUVIOLOGÍA: UN PASEO POR LAS AGUAS

Neiff, J. J. * ^{1 2}

Entendiendo los ambientes acuáticos de Sudamérica.

RESUMEN: Les propongo revisar las características, el funcionamiento y las posibilidades de utilización racional de los ambientes acuáticos, en el contexto geográfico en el que están incluidos. Desde que Newton enunció la ley de la gravedad, sabemos que todo lo que hagamos en la parte alta del relieve se trasladará por los cursos de agua y se acumulará en los cuerpos de agua (lagos, lagunas... hasta llegar al mar).

Recordemos un poco la importancia de las aguas continentales y el valor estratégico del agua. La mayor superficie ocupada por humedales continentales en Sudamérica se encuentra en la cuenca de los grandes ríos, y más del 80% está en zonas de clima cálido. Una de sus particularidades es que no existen grandes barreras orográficas que limiten la distribución o generen fronteras climáticas consistentes, lo que favorece la conectividad de floras y faunas. Los tres grandes macizos y los gradientes climáticos organizan los flujos de información y la complejidad biótica que los ríos vehiculizan.

Sudamérica posee un caudal de escurrimiento superficial mayor al de otros continentes en proporción a su superficie, lo que alimenta vastas llanuras de inundación como las del Paraná y el Paraguay. Esta agua, "joven", comenzó a fluir pocos meses antes de llegar al océano. En contraste, los lagos —formados en su mayoría durante el Pleistoceno por acción glacial— actúan como reservorios de historia ambiental: almacenan agua, contaminantes, cenizas volcánicas y señales de cambio climático.

1. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (UNNE-CONICET). Corrientes.

2. Facultad de Ingeniería (UNNE). Resistencia, Chaco.

* Autor de correspondencia. J. J. Neiff. E-mail: jj@neiff.com.ar

La Limnología, ciencia joven surgida en el hemisferio norte, llegó a Sudamérica con métodos y enfoques pensados para grandes lagos templados. Sin embargo, el estudio de nuestros ríos dio lugar al desarrollo de la Fluviología. Compartiré algunas historias de cómo los limnólogos argentinos, entre la ciencia y la aventura, ayudaron a construir una mirada propia sobre nuestros ambientes acuáticos.

El futuro llegó... ¿Qué hacemos?

PALABRAS CLAVE: Recursos hídricos, Aguas superficiales, Humedales, Pantanales, Embalses

CONFERENCIA

ECOLOGICAL IMPACT AND EFFICACY OF WEED BIOLOGICAL CONTROL IN SOUTH AFRICA

Coetzee, J. A. ^{1,2}, English, K. ² & Hill, M. P. ²

Inundative releases of biological agents result in excellent control of invasive macrophytes.

ABSTRACT: Classical biological control of invasive aquatic plants has resulted in successful control of a number of species of floating macrophytes, particularly in tropical regions where control is not limited by cold winter temperatures. In particular, control of *Salvinia molesta* and *Pistia stratiotes* has been remarkably throughout tropical Africa, Asia and Australia. In more temperate regions, however, control is limited by the length of the growing season, limiting control agent population build up. Efficacy of classical biocontrol is also reduced in eutrophic systems where herbivory by control agents does not reduce the vigour of the invasives sufficiently to reduce population levels. Adopting an augmentative approach to biological control through frequent, inundative releases of control agents from mass rearing stations has resulted in dramatic reductions in invasive aquatic plant infestations, particularly against water hyacinth (*Pontederia crassipes*), the world's worst aquatic weed. Here I highlight these successes, and promote the adoption of this inundative approach in any system where invasive aquatic weed control is needed.

KEYWORD: Augmentative biological control, Invasive macrophytes, *Pontederia cordata*, *Pistia stratiotes*, *Salvinia molesta*.

1. South African Institute for Aquatic Biodiversity, Makhanda, South Africa.

2. Centre for Biological Control, Rhodes University, Makhanda, South Africa.

* Autor de correspondencia. J.A. Coetzee. E-mail: julie.coetzee@ru.ac.za

CONFERENCIA

LECCIONES DEL IBERÁ PARA UN EXTRANJERO APRENDIZ DE LIMNÓLOGO

Cózar, A. ¹

Los Esteros del Iberá como Aula Global para la limnología.

RESUMEN: Andrés Cózar se formó como limnólogo en los Esteros del Iberá, donde desarrolló su tesis doctoral entre 1998 y 2002. Posteriormente regresó al Iberá para liderar un nuevo proyecto entre 2005 y 2008. Con la perspectiva que otorgan los años, Andrés ha compartido su visión sobre el Iberá como un sistema lacustre único a nivel global, tanto por sus dimensiones como por su diversidad limnológica. A pesar de su extraordinario valor, el esfuerzo de investigación en el humedal ha sido intermitente. La revisión de los datos y análisis disponibles indica que es altamente probable un aumento en la intensidad de las fluctuaciones del nivel de agua del humedal, con una tendencia general a largo plazo hacia las disminuciones de nivel. Asimismo, se prevén incrementos significativos en la carga de nutrientes de los cuerpos de agua, especialmente en las lagunas de la franja nororiental (Lagunas Iberá, Luna y Galarza). De especial preocupación resulta la tendencia de pérdida de diversidad fitoplanctónica y la dominancia creciente de la cianobacteria *Raphidiopsis raciborskii* observada en las últimas décadas en la Laguna Iberá. Algunos linajes de esta especie son capaces de producir distintas toxinas (cylindrospermopsina, anatoxina-a, saxitoxina), con potencial de afectar a la salud humana a través de daños en la piel o el hígado. El establecimiento de un programa sostenido de monitoreo a largo plazo, incluso con una inversión mínima, generaría beneficios significativos para el conocimiento, la conservación y la gestión de los humedales del Iberá..

PALABRAS CLAVE: Esteros del Iberá, Clima, Nivel de agua, Humedales, Lagos someros.

1. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, Universidad de Cádiz and European University of the Seas (SEA-EU), Puerto Real, España.

* Autor de correspondencia. A. Cozar. E-mail: andres.cozar@uca.es

CONFERENCIA

BIOINDICADORES DE DISTURBIOS ANTRÓPICOS EN ECOSISTEMAS ACUÁTICOS PATAGÓNICOS: UN RECORRIDO POR NUEVAS Y NO TAN NUEVAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES

Miserendino, M. L.^{1 2}

Aunque se vislumbran escenarios muy complejos, los bioindicadores son herramientas significativas para el diagnóstico y seguimiento de los disturbios antrópicos en Patagonia; es vital generar conocimiento interdisciplinario para la gestión de los recursos acuáticos.

RESUMEN: En la Patagonia existen diversos ambientes acuáticos que proveen importantes contribuciones al bienestar humano. Sin embargo, muchas acciones antrópicas han resultado ser agentes de cambio ambiental produciendo impactos negativos sobre los recursos naturales, alterando la biodiversidad y el funcionamiento de los ecosistemas. En esta charla revisaré distintos bioindicadores, expondré casos de aplicación exitosos y señalaré que mecanismos han servido para la selección y validación de métricas. El conocimiento obtenido en relación a los ensambles de especies, ciclos de vida, y patrones de distribución en el territorio, han sido vitales para llevar a cabo esa tarea. En este contexto, los macroinvertebrados y las macrófitas aparecen como bioindicadores fiables y robustos, permitiendo comprender entre otros, las consecuencias de las urbanizaciones, de las actividades agrícolas y ganaderas tanto en modalidades extensivas como intensivas. Las consecuencias ambientales registradas son: síntomas de sedimentación, aumento de nutrientes, conductividad, y bacterias, homogeneización del hábitat y modificación del bosque ribereño. En términos de biodiversidad

1. Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP, CONICET-UNPSJB).

2. Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Esquel, Chubut.

* Autor de correspondencia. M. L. Miserendino. E-mail: mlmiserendino@comahue-conicet.gob.ar

hay pérdida de especies sensibles, incremento de grupos tolerantes, y modificaciones de la estructura comunitaria. Las herramientas complementarias que evalúan la calidad de la ribera y del hábitat en arroyos, exhiben un valor predictivo muy significativo en varios elementos de la comunidad de macroinvertebrados. En abordajes temporales conducidos en ecosistemas acuáticos asociados a urbanizaciones, se observa una profundización de los efectos negativos resultado de diferentes estresores en contraste a lo registrado décadas atrás. Las tareas de mitigación y saneamiento resultan ser insuficientes para producir un mejoramiento de las condiciones de los ecosistemas asociados. Se evidencian además situaciones complejas, en las que el calentamiento global podría magnificar las consecuencias de ciertos disturbios. Finalmente, el trabajo asociativo entre referentes de la taxonomía y de la limnología, y la participación en redes interdisciplinarias resultan ser acciones indispensables para la gestión y la protección de los recursos acuáticos.

PALABRAS CLAVE: Calidad del agua, Usos de la tierra, Intensificación.

CONFERENCIA

WATER: THE ESSENTIAL FOUNDATION OF LIFE ON EARTH AND THE URGENT NEED FOR ITS SUSTAINABLE USE

Barbosa, F. A. R. * ¹

A return to the planetary limits is imperative starting with the reconnections with water, aquatic ecosystems and their resources.

RESUMEN: My primary objective at this Conference is to call attention for the fact that water is the common denominator of practically all the actions going on within ecosystems, there including human societies from almost everywhere. Furthermore, it is crucial to highlight that human societies have exceeded the planetary boundaries resulting in a disconnection from the natural systems. I also want to stress the imperative need to return to these planetary limits, starting with the reconnections with the water, the aquatic ecosystems, and their resources – an endeavor that ultimately lies within the domain of Science and Limnology. I will adopt a new approach highlighting that the hydrological cycle is a global common good, the urgent need to reframe and implement a new economics of water and examples of threats to water and aquatic ecosystems. I will discuss the uses and abuses of water and energy by agrobusinesses, bigtechs and general pollution and the reasons to implement a rational and sustainable use of water. I conclude outlining the role limnologists can play in promoting the necessary changes, suggesting the adoption of the Source-to-Sea Platform as the way to combine and integrate social, economic and environmental areas, allowing us to consider the challenges at distinct scales in time and space.

PALABRAS CLAVE: Hydrological cycle - a global common Good, Sustainable use of water and aquatic ecosystems, Planetary limits, A new economics of water, Source-to-sea platform.

1. Department of Genetics, Ecology and Evolution. Institute of Biological Sciences, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

* Autor de correspondencia. F. A. R. Barbosa. E-mail: barbosa.ufmg@gmail.com

CONFERENCIA

BIODIVERSIDAD EN LA GESTIÓN DEL AGUA: APORTES DE LA ECOLOGÍA MICROBIANA EN EL SISTEMA FLUVIAL DEL PARANÁ

Devercelli, M. * ¹

La gestión del agua requiere enfoques integrados y participativos que articulen saberes científicos, locales y gubernamentales, incorporen la biodiversidad y superen marcos fragmentados para diseñar políticas hídricas más sostenibles, equitativas y eficaces.

RESUMEN: La gestión del agua es un campo atravesado por tensiones, conflictos y oportunidades para la articulación y acción territorial. Concebirla desde una perspectiva compleja implica reconocer que los problemas hídricos están entrelazados con dinámicas ecológicas, económicas, sociales, culturales y políticas. Por ello, es necesario desarrollar enfoques participativos, sensibles a las identidades locales, y avanzar hacia formas de conocimiento situadas e inter/transdisciplinarias que integren a los actores territoriales.

En la Cuenca del Plata y sistemas fluviales como el Paraná, la construcción de políticas efectivas requiere superar enfoques fragmentados y fomentar la integración de conocimientos científicos, locales y gubernamentales. Un aspecto clave en este desafío es la incorporación de la biodiversidad en las estrategias de gestión del agua, de manera que las problemáticas de las cuencas puedan abordarse desde una visión más integrada. Sin embargo, este vínculo sigue siendo limitado, con marcos institucionales y normativos que carecen de enfoques sistémicos y coordinados, y con niveles de implementación desiguales.

En particular, la diversidad microbiana es clave en la salud de los ecosistemas, ya que los microorganismos intervienen en procesos metabólicos esenciales,

1. Instituto Nacional de Limnología (INALI), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. Devercelli. E-mail: meldevercelli@gmail.com

degradan contaminantes y contribuyen a la calidad del agua. Valorar y monitorear estos componentes permite desarrollar indicadores sensibles a los cambios ambientales y antrópicos, fortaleciendo así la gestión del agua y promoviendo estrategias de usos y prácticas sostenibles. Avanzar en esta dirección es clave para reconocer la complejidad y diversidad de los territorios y diseñar políticas hídricas más equitativas y efectivas.

PALABRAS CLAVE: Gestión del agua, Biodiversidad, Territorio, Participación.

CONFERENCIA

LOS CICLOS HIDROLÓGICOS DE LAS LAGUNAS PAMPEANAS Y SU INFLUENCIA SOBRE LOS ENSAMBLES DE PECES

Colautti, D. ^{1,2}, Fajardo, L. ¹, Llompart, F. ^{2,3}, Paredes del Puerto, J. ¹ & Berasain, G. [†]

Los ciclos hidrológicos plurianuales de la región pampeana generan cambios significativos en la distribución y en los ensambles de peces en escalas espaciales de cientos de kilómetros cuadrados y en períodos de tiempo aproximadamente decadales.

RESUMEN: La región pampeana representa el límite de distribución austral para la ictiofauna Parano-Platense, y fue definida como un "ecotono mutable" por Ringuelet hace 50 años, dado que su posición geográfica puede fluctuar considerablemente en el espacio y el tiempo como consecuencia de la alternancia de períodos de inundación y sequía propios de la región. Las obras hidráulicas y las modificaciones en el uso del territorio alteraron las condiciones ambientales y la dinámica de los cuerpos de agua, complejizando el desafío para los peces en términos de dispersión, adaptación y sucesión en estos entornos cambiantes. Con el objetivo de comprender la influencia de los ciclos hidrológicos y los factores antrópicos sobre los ensambles de peces se organizó una base de datos con más de trescientos muestreos limnológicos e ictiológicos estandarizados en ambientes lagunares realizados entre 1993 y 2024 por instituciones científico-técnicas. El análisis permitió conocer la relación entre los cambios en la estructura del ensamble de peces y las características limnológicas a escalas espaciales y temporales nunca analizadas. Se halló un patrón de cambio espacio-temporal dinámico según el cual las especies de peces parano-platenses en periodos de excesos hídricos

1. Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (ILPLA, CONICET CCT La Plata-UNLP-Centro Asociado CICPba), Argentina.

2. Cátedra de Ictiología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, La Plata-UNLP, Argentina.

3 Centro Austral de Investigaciones Científicas, CADIC-CONICET, Ushuaia-TDF A.I.A.S, Argentina.

* Autor de correspondencia. D. Colautti. E-mail: colautti@ilpla.edu.ar

avanzaron hacia el Oeste y el Sur por la generación de nuevos ambientes, mayor conectividad y disminución de la salinidad, mientras que durante los períodos de déficit hídrico hubo retracción de sus distribuciones por la desecación de cuerpos de agua y la ocurrencia de mortandades masivas por condiciones ambientales extremas. Estos cambios en las áreas de distribución de las especies abarcan cientos de kilómetros cuadrados y ocurren en períodos aproximadamente decadales. Es evidente la necesidad de ajustar las pautas de estudio, manejo, uso y conservación de las lagunas y sus peces, teniendo en cuenta su ubicación geográfica y al régimen hidrológico.

PALABRAS CLAVE: Lagunas pampeanas, Ensamble de peces, Biogeografía, Limnología, Hidrología.

CONFERENCIA

PUNTOS CRÍTICOS GLOBALES DE ENDEMICIDAD, RAREZA Y ESPECIACIÓN DE MACRÓFITAS ACUÁTICAS

Lobato de Magalhães, T. ^{* 1}, Murphy, K. ², Tapia Grimaldo, J. ², Davidson, T. A. ³,
Molina Navarro, E. ⁴, De-Nova, J. A. ⁵, Efremov, A. ⁶

Este estudio identificó áreas clave de endemismo y rareza, así como posibles áreas de especiación de las macrófitas acuáticas.

RESUMEN: La mayoría de las macrófitas acuáticas son especies endémicas, y alrededor de dos tercios de ellas tienen una presencia limitada a nivel global. A pesar de su vulnerabilidad a la extinción debido a la pérdida de hábitat y el cambio climático, estas plantas de distribución reducida han sido poco estudiadas. Este trabajo busca identificar puntos críticos de endemismo y rareza de macrófitas acuáticas, así como analizar los factores que propician la especiación en ciertas áreas. Para ello, se analizó una base de datos con 3,499 especies de macrófitas. Las condiciones ambientales, especialmente en ambientes hostiles, fueron determinantes en la diversidad filogenética de las macrófitas. La mayor parte de la diversificación de estas especies ocurrió recientemente, hace menos de 10 millones de años. Se encontró también una asociación negativa con la zoocoria mediada por aves en las zonas críticas de endemismo y rareza. Este estudio identifica áreas clave de endemismo y rareza, así como posibles áreas de especiación "cuna" y "museo". Nuestros hallazgos pueden servir como base para estrategias globales de conservación de la diversidad de macrófitas en humedales y otros hábitats acuáticos continentales.

PALABRAS CLAVE: Dispersión a larga distancia, Diversidad filogenética, Diversificación, Ecozona endémica, Plantas acuáticas, Vicarianza.

1. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro, Santiago de Querétaro 76230, México. Biological Sciences Department, North Dakota State University, Fargo, ND 58102, USA.
2. University of Glasgow, Glasgow, G12 8QQ, Scotland.
3. Lake Group, Department of Ecoscience, Aarhus University, DK-C8000 Aarhus, Denmark.
4. Department of Geology, Geography and Environment, University of Alcalá, E-28802 Madrid, Spain.
5. Instituto de Investigación de Zonas Desérticas, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.
6. Research Center of Fundamental and Applied Problems of Bioecology and Biotechnology of Ulyanovsk State Pedagogical University, 4/5, Lenin Square, 432071. Ulyanovsk, Russia.

* Autor de correspondencia. T. Lobato-de Magalhães. E-mail: tatiana.lobato@uaq.mx

CONFERENCIA

UFA CON EL FÓSFORO! ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y FÓSFORO EN ARROYOS PAMPEANOS

Feijoó, C. * ¹

Se presenta una caracterización del ciclo del fósforo en arroyos pampeanos, así como su relación con la estructura y funcionamiento del ecosistema fluvial, resumiendo los trabajos realizados por nuestro grupo.

RESUMEN: Los arroyos pampeanos se caracterizan por presentar altos niveles de fósforo disuelto, que han tendido a incrementarse en los últimos años. Sin embargo, no se han podido detectar relaciones entre la concentración de fósforo en los arroyos y el uso de suelo en la cuenca, lo que sugiere más una influencia del tipo de prácticas agrícolas que de la superficie ocupada por la agricultura. Asimismo, y pese a los elevados niveles de nutrientes, los arroyos pampeanos muestran una alta capacidad de retención de fósforo y sin síntomas de saturación, incluso en aquellos arroyos deteriorados como son los urbanos.

Por otra parte, la estructura y diversidad de las comunidades basales determinan la capacidad de retención de fósforo. Pero a su vez, las concentraciones de este nutriente influyen en la estequiometría ecológica de autótrofos y heterótrofos y en la selección del alimento por parte de los consumidores.

Finalmente, la captación de fósforo depende del metabolismo fluvial; pero, contrariamente a lo esperado, muestra una mayor asociación con la actividad heterotrófica que con la autotrófica.

PALABRAS CLAVE: Retención de fósforo, Comunidades basales, Metabolismo.

1. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES, CONICET-UNLu), Luján, Buenos Aires.

* Autor de correspondencia. C. Feijoó. E-mail: clasife@yahoo.com.ar

CONFERENCIA

DISCORDANCIAS DE ESCALAS EN LA INVESTIGACIÓN LIMNOLÓGICA Y EN LOS SISTEMAS SOCIAL-ECOLÓGICOS VINCULADOS: PRINCIPALES DESAFÍOS

Mazzeo, N. * 1

Reflexiones sobre escalas espaciales y temporales consideradas en Limnología y sus implicancias en la gestión ambiental.

RESUMEN: Esta posición comprende aportes y reflexiones sobre las escalas de observación y diseño de muestreos más predominantes en el estudio de ecosistemas acuáticos continentales. En el análisis se contemplan varios ejemplos donde los diseños de muestreo presentan importantes debilidades que limitan la comprensión de los fenómenos estudiados.

Ampliando la perspectiva de análisis se consideran desafíos de mayor complejidad asociados a los sistemas social-ecológicos que comprenden ecosistemas acuáticos, particularmente entre los aportes de las ciencias naturales y sociales con los ámbitos de gestión y política pública. Estas discordancias limitan seriamente la sostenibilidad de servicios ecosistémicos claves para el bienestar humano.

PALABRAS CLAVE: Gestión ambiental, Investigación + acción, Limnología teórica y aplicada.

1. Departamento Ecología y Gestión Ambiental. CURE-Universidad de la República Instituto SARAS, Bella Vista, Maldonado, Uruguay.

* Autor de correspondencia. N. Mazzeo. E-mail: mazzeobeyhaut@yahoo.com

MESAS REDONDAS

MESA REDONDA
***Problemática de ríos
urbanos. Lineamientos para
su gestión y planificación***

MESA REDONDA

EXPERIENCIAS EN ARROYOS URBANOS DE PATAGONIA NORTE: ESTUDIOS ECOLÓGICOS E INICIATIVA CIUDADANA ASOCIADOS A SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Albariño, R. *¹, Franco, A. M.¹, Navarro, J.², Sánchez, S.^{2,3}, Tadey, M.¹, Reissig, M.¹

RESUMEN: La urbanización es un fenómeno con fuertes efectos sobre los ecosistemas cuyas consecuencias se concentran en los sistemas fluviales y sus riberas. Contaremos los impactos que estudiamos en arroyos de montaña de San Carlos de Bariloche dentro del concepto de Síndrome de Arroyos Urbanos. Estos arroyos se caracterizan por fuertes cambios en su calidad física, química y biológica afectando negativamente servicios ecosistémicos fundamentales. Por otra parte, contaremos una iniciativa ciudadana en desarrollo para establecer legalmente y recuperar ambientalmente un área ribereño-fluvial de importancia ecológica y social para uso y cuidado de sus vecinos y de la población en general. La iniciativa fue motorizada por integrantes de dos ONGs, Jóvenes por Bariloche y Fundación San José Obrero, convocando a diferentes actores del ámbito ciudadano, académico, político y de gestión de la Municipalidad, de la provincia de Río Negro y de Nación. En este marco se realizaron diferentes actividades para restablecer servicios ecosistémicos culturales. Las jornadas incluyeron reuniones periódicas para establecer consenso y organizar acciones, el relevamiento mediante encuestas de la percepción e interés de vecinos y usuarios del área y la limpieza del cauce y sus riberas. El objetivo es establecer un área protegida de uso recreativo-educativo mediante ordenanza municipal bajo una figura legal existente en la provincia de Río Negro. Se busca involucrar activamente a los ciudadanos

1. Grupo de Ecología en Sistemas Acuáticos a escala de Paisaje, Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medio Ambiente (Universidad Nacional de Comahue - CONICET), Bariloche, Argentina

2. Jóvenes por Bariloche (ONG), Bariloche, Argentina

3. Fundación San José Obrero, Bariloche, Argentina

* Autor de correspondencia. R. Albariño. E-mail: ralbarin@comahue-conicet.gob.ar

para que se apropien del cuidado y del usufructo del área en cuestión. Esta iniciativa resulta en un circuito virtuoso en el que el ecosistema será restaurado y mantenido como un espacio de conservación y uso sostenible por y para la comunidad.

MESA REDONDA

SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA PARA LA MITIGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN HÍDRICA EN AMBIENTES ACUÁTICOS

Basílico, G. ^{*1}, Dellepiane, T. ¹², Lastra, G. ³ & de Cabo, L. ¹.

RESUMEN: Los humedales de tratamiento de aguas residuales son parte de las llamadas soluciones basadas en la Naturaleza, las cuales permiten abordar diferentes problemas ambientales desde la mirada de la ingeniería ecológica, incorporando conceptos de las ciencias naturales y la ingeniería. En nuestro país existen algunas experiencias de humedales de tratamiento desde hace varias décadas, sin embargo la tecnología es aún poco conocida y, menos aún, aplicada en situaciones a escala real. En esta presentación se describe el diseño, funcionamiento y desafíos operativos de un sistema natural de tratamiento de aguas residuales basado en humedales, implementado en un emprendimiento de turismo gastronómico en la zona del bajo Delta del río Paraná (Tigre, PBA). La presentación hará foco no sólo en el monitoreo de la calidad del agua a lo largo de un año de funcionamiento del sistema, sino también en los principales desafíos constructivos y operativos que se enfrentaron. Además, se discutirá la factibilidad y limitaciones de la aplicación de estas tecnologías en otros contextos urbanos y suburbanos de la región.

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (MACN-CONICET), Argentina.
2. Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación - Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (ANPCyT-FONCyT)
3. INGÁ Ingeniería Natural.

* Autor de correspondencia. G. Basílico. E-mail: gbasilico@conicet.gov.ar

MESA REDONDA

RÍOS URBANOS Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA: DEL COMPROMISO LOCAL A LA INCIDENCIA EN LA GESTIÓN

Cochero, J. ^{* 1}, Bonifacio, A. ², Pecile, A. ¹, Zambrano, M. ¹ & Mujica, M. ¹

RESUMEN: La gestión de los ríos urbanos enfrenta desafíos crecientes debido a la expansión de las ciudades, el deterioro ambiental y la falta de políticas de manejo efectivas. En este contexto, la participación ciudadana se ha convertido en un motor clave para impulsar acciones concretas de protección y restauración de estos ecosistemas. En esta ponencia, se presentarán dos experiencias en las que el involucramiento activo de vecinos ha generado cambios significativos en la gestión de ríos urbanos en distintas localidades.

La primera experiencia surge a partir del trabajo de la Cooperativa "Primero Brandsen", donde la organización comunitaria ha sido fundamental para visibilizar la problemática del río local y promover acciones de saneamiento, monitoreo y protección. Su experiencia, apoyada por la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la PBA, ha incluso servido de insumo para la generación de un manual de buenas prácticas en la restauración fluvial.

La segunda experiencia proviene de un proyecto de ciencia ciudadana que permitió a los habitantes de Agua de Oro (Córdoba) generar datos ambientales sobre la calidad del agua y la biodiversidad del río Chavascate. Esta información, respaldada por un enfoque participativo entre la comunidad y el equipo académico, influyó en el planeamiento urbano y en el diseño de estrategias de monitoreo de la contaminación por descargas cloacales, demostrando el valor de la ciudadanía como actor clave en la toma de decisiones ambientales.

Ambos casos reflejan el potencial de la sociedad civil para impulsar la gestión

1. Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (CONICET-UNLP). La Plata, Argentina.

2. Instituto de Diversidad y Ecología Animal (CONICET-UNC) Córdoba, Argentina.

* Autor de correspondencia. J. Cochero. E-mail: jcochero@ilpla.edu.ar

de los ríos urbanos, aunque estas iniciativas no pueden sostenerse sin un respaldo académico. La articulación entre investigadores y comunidades es fundamental, especialmente en un contexto de creciente desfinanciamiento y cuestionamiento hacia los estudios ambientales, que resalta la necesidad de construir puentes efectivos entre el conocimiento científico y las demandas locales.

MESA REDONDA

GOBERNANZA, CONOCIMIENTO, Y TRANSFORMACIÓN DE PARADIGMAS EN EL MANEJO DE CUENCAS URBANAS: NADA ESCAPA A LAS RELACIONES DE FUERZA

Graziano, M. * 1

RESUMEN: La necesidad de un cambio de paradigma en la gestión de cuencas urbanas es moneda corriente entre profesionales en ecología acuática y otras ramas, organizaciones sociales e incluso entre trabajadores de la gestión. La gobernanza de estos sistemas es un eje central en la gestión del territorio y, en ese sentido, la incorporación de la complejidad socio-ecológica es vista como una necesidad por lo que tales sistemas han ido modificándose mundialmente para incorporar abordajes colaborativos, distributivos y flexibles, basados en el co-manejo adaptativo y la participación real de la comunidad local.

A pesar de ello, las configuraciones de gobernanza realmente existentes en los territorios, y en particular en nuestro país, que puedan impulsar y consolidar las transformaciones necesarias no suelen ser lo suficientemente abordadas, generando desilusión entre los genuinos interesados en dichas transformaciones (por ej. nosotrxs mismxs).

En esta charla quiero abordar este problema siguiendo algunas teorías acerca de las transiciones de paradigmas socio-técnicos aplicado a la gestión del hábitat y el ambiente, analizando las configuraciones de gobernanza que pueden darse en los territorios entre abordajes más jerárquicos y otros más participativos, y sus ventajas y desventajas para abordar un cambio de paradigma. Me gustaría poder destacar que, en definitiva, nada escapa a la construcción de legitimidad y relaciones de fuerza favorables, y que dicha

1. Laboratorio de Limnología (IEGEB, CONICET-UBA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. Graziano. E-mail: marting@ege.fcen.uba.ar

construcción es fundamentalmente una construcción colectiva.

Finalmente, abordaré un ejemplo, con sus aciertos y desafíos vigentes, acerca de la construcción de un espacio transformador urbano que denominamos "Proyecto Hábitat Claypole", relacionado con el manejo y recuperación ecológica del Arroyo San Francisco (Buenos Aires), como intento de co-construir conocimiento socialmente robusto y nuevas relaciones de fuerza para la transformación del paradigma hidráulico vigente, así como también las formas en que estas iniciativas modifican nuestros roles como científicxs y profesionales interesadxs en transformar y mejorar la sociedad.

MESA REDONDA

HUMEDALES URBANOS Y PERIURBANOS: UNA EXPERIENCIA DE MAPEO A ESCALA DE CUENCA

Grimson, R. * 1

RESUMEN: El gran crecimiento del Área Metropolitana de Buenos Aires y la falta de una planificación en el uso del territorio y del crecimiento urbano han llevado a una extrema degradación de los ríos Matanza-Riachuelo y Reconquista. Por iniciativa de ACUMAR, realizamos desde el CONICET un Inventario de Humedales de la Cuenca Matanza-Riachuelo que pretende ser una herramienta para el Ordenamiento Ambiental del Territorio.

Contaremos el proceso de inventario así como las dificultades transitadas y los resultados alcanzados en un trabajo en el que logramos unir esfuerzos del (ahora inexistente) Ministerio de Ambiente de la Nación, el de la Provincia de Buenos Aires, el CONICET y ACUMAR [1]. La utilización de estos resultados sobre los humedales y arroyos urbanos y periurbanos en los ordenamientos territoriales de los diferentes municipios se presenta aún como un desafío que completaría el sentido del trabajo realizado y aportaría a la conservación de estos ambientes y de sus funciones ecosistémicas.

Durante el proceso de Inventario se avanzó significativamente en la creación de una reserva en el área del viejo cauce del Río Matanza (abandonado por la rectificación del mismo) que es un área muy hermosa de humedales. La reserva fue impulsada durante muchos años por vecinos autoconvocados de Ciudad Evita.

En una segunda experiencia en curso, financiada originalmente por el (ahora inexistente) Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación, nos encontramos trabajando en conjunto con el COMIREC en el Inventario de Humedales de la cuenca del Río Reconquista. Nuevamente, el objetivo último del trabajo es

1. Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (UNSAM - CONICET).

* Autor de correspondencia. M. S. Vera. E-mail: rgrimson@unsam.edu.ar

aportar a ordenamiento ambiental de territorio, a la educación ambiental y a fomentar la valoración de estos ecosistemas fundamentales para el bienestar en las urbes.

[1] https://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/001_MinAmb_ManualInventarioHumedales_Acumar_dic23.pdf

MESA REDONDA

ARROYOS VIVOS: UN PROYECTO INTER-ORGANIZACIONAL DE RESTAURACIÓN DE ARROYOS URBANOS EN LA CIUDAD DE RAFAELA, SANTA FE

Pero, E. J. I. ^{1 2 13}, Aimó, C. ^{1 13}, Schierano, M. C. ⁴, Schmelzle, M. ⁵, Pellón, I. ¹, Cerniak, C. M. ⁶, Cordero, C. ^{7 13}, Williner, M. ^{8 13}, Martínez Sella, M. ^{4 13}, Rosillo, A. P. ^{3 13}, Visintini, C. ^{2 9 13}, Pic, E. ^{2 13}, Rossi, D. ^{10 13}, Welschen, A. ^{11 13} & Postai, M. ^{12 13}

RESUMEN: En un contexto de aumento de la cobertura del suelo urbano los arroyos se ven expuestos a modificaciones hidrológicas y de la calidad del agua. En la ciudad de Rafaela, provincia de Santa Fe, un grupo de organizaciones civiles, investigadores y profesionales independientes iniciaron un proyecto de revalorización de dos arroyos urbanos: Arroyo Cuculucito (AC) o Canal Sur y Canal Norte (CN). Siguiendo un enfoque socio-ecológico y los estándares para la restauración de ecosistemas, se realizaron talleres, jornadas, y reuniones para incluir a diferentes actores sociales (AS) y evaluar sus valoraciones y necesidades en torno a los arroyos. También, para realizar un diagnóstico en un sitio de referencia y en ambos canales se evaluaron los siguientes aspectos e indicadores: Índice de Calidad de Ribera,

1. Centro de Investigación y Transferencia (CIT) Rafaela, CONICET. Universidad Nacional de Rafaela. Rafaela, Argentina.
2. Club de Observadores de Aves (COA) Calandria, Aves Argentinas, Rafaela, Argentina.
3. Acción de Defensa Animal y Protección Ambiental, Rafaela, Argentina.
4. Grupo de Estudios de Medio Ambiente, Facultad Regional Rafaela, Universidad Tecnológica Nacional (UTN), CONICET, Rafaela, Argentina.
5. Laboratorio de Tecnologías Ambientales. Universidad Nacional de Rafaela, Rafaela, Argentina.
6. Estación Experimental Rafaela, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Rafaela, Argentina.
7. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño. Universidad Nacional de Córdoba.
8. Facultad de Arquitectura Planeamiento y Diseño. Universidad Nacional de Rosario.
9. Takku Arboretum de Especies Nativas, Rafaela, Argentina.
10. Fundación Co-Crear, Rafaela, Argentina.
11. Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (CONICET). Buenos Aires, Argentina.
12. Ingeniería del Agua, Santa Fe, Argentina.
13. Red Ambiental del Oeste Santafesino, Rafaela, Argentina.

* Autor de correspondencia. E. J. I. Pero. E-mail: edgardo.pero@unraf.edu.ar

Índice de integridad del hábitat fluvial, calidad fisicoquímica y biológica del agua con macroinvertebrados (Índice biótico del Carcaraña) y bacteriología. También se realizaron observaciones de aves. AC obtuvo valores de mala calidad de ribera y hábitat fluvial moderadamente degradado, y CN pésima calidad y degradado. En ambos arroyos, Cuculucito y Norte, se registraron mayores valores de nutrientes, y oxígeno disuelto por debajo del sitio de referencia en otoño, aunque se equipararon en primavera. En AC, la calidad biológica fue dudosa (ambiente contaminado), y en CN, fue peligrosa (ambiente fuertemente contaminado), además allí se detectó la presencia de *Escherichia coli* y un elevado número de bacterias coliformes fecales y totales. En AC se registraron 32 especies de aves y en CN 22. Adicionalmente, en CN se realizó una limpieza en la cual se extrajeron dos toneladas de residuos sólidos. Los AS manifiestan interés para ensayar prácticas de restauración de estos ecosistemas, aunque existe preocupación por aspectos hidráulicos de contención de crecidas. Se está abordando la problemática de forma conjunta entre las organizaciones, la academia y la Municipalidad.

MESA REDONDA

ECOLOGÍA DE LOS AMBIENTES DEGRADADOS: NUEVAS OPORTUNIDADES DE ACCIÓN

Serafini, R. J. M. *¹, do Carmo, L. I.¹, Arnedillo, G. M.¹, Serfilipo, J.¹, Iorio, A. F.¹,
Garcia, A. R.¹ & Arreghini, S.¹

RESUMEN: El río Matanza-Riachuelo y en particular su tramo inferior, es uno de los más contaminados del país. Su cuenca no escapa a las consideraciones generales de otras cuencas y ríos de áreas urbanas. Nuestro grupo de trabajo ha investigado patrones de distribución de metales totales en agua, plantas y sedimentos y ha aplicado técnicas de extracción secuencial. Al evaluar la incidencia de estos contaminantes sobre el crecimiento y desarrollo de plantas acuáticas nativas, hemos detectado bajos valores de captación y traslocación de metales hacia la biomasa aérea. Esto puede explicarse por retención en paredes celulares, senescencia radicular y formación de placas de hierro, entre otros mecanismos. Las plantas que estudiamos eluden mucho más de lo que toleran, por lo que no necesariamente realizan grandes inversiones en complejas estrategias de prevención de la captación o tolerancia a contaminantes. Sin embargo, lidiar con metales no es una tarea simple, por lo que tampoco es esperable encontrar una respuesta simple. Lo lógico es pensar que la respuesta a metales tiene una base genética compleja y que a esta complejidad se asocia el medio abiótico y los genomas de los organismos que interaccionan con las plantas. Esta interacción permite sostener la producción de biomasa en ambientes con altos niveles de estrés, que inhiben la proliferación de especies sensibles. En la actualidad, las herramientas de secuenciación genómica son sumamente accesibles, y los algoritmos de búsqueda de información son extremadamente sofisticados. La diferencia la hace aquel que sabe qué buscar. Como Ecólogos y especialmente

1. Cátedra de Química Inorgánica y Analítica. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires.

* Autor de correspondencia. R. Serafini. E-mail: serafini@agro.uba.ar

como Limnólogos podemos hacer un aporte significativo en este proceso de búsqueda, pues tenemos nuestras observaciones a campo, nuestros datos experimentales y especialmente una relación íntima con los ecosistemas naturales. Integrémonos con profesionales de la biotecnología, los datos, la ingeniería, los negocios y revolucionemos la forma cómo pensamos y cómo actuamos.

MESA REDONDA

RIBERAS URBANAS: LA BÚSQUEDA DE CONSERVACIÓN ENTRE CIENCIA Y COMUNIDAD

Vilches, C. ^{*12}, Ojeda, D. ¹³ & Giorgi, A. ¹²

RESUMEN: En la evaluación del "síndrome de arroyo urbano" en arroyos del noreste de la provincia de Buenos Aires y de las modificaciones morfológicas de sus riberas y cauces, nos encontramos con comunidades de vecinos activamente involucradas en su conservación. Aunque nuestro enfoque buscaba identificar patrones de funcionamiento más que estudios de caso, la realidad nos llevó a participar en los procesos locales de gestión ambiental. En esta ponencia, se presentarán dos experiencias donde el trabajo vecinal impulsó la intervención de organismos gubernamentales y universidades nacionales.

La primera se desarrolla en el arroyo Garín (Escobar), donde la Asociación Civil "Los Talaes" trabaja en la recuperación ambiental de varios tramos del arroyo. Su eje central es la apropiación paisajística de las riberas como espacios verdes públicos, en articulación con la Municipalidad y el Comité de Cuenca. Nuestra interacción comenzó con charlas a pedido de los vecinos y continúa con la selección de un tramo como sitio de estudio.

La segunda experiencia ocurre en el arroyo El Pinazo, límite entre José C. Paz y Pilar, donde la Asociación Civil "METRAN" promueve acuerdos entre lo público y lo privado para conservar las riberas desde una perspectiva ambiental e histórica. Su labor involucra al municipio, universidades nacionales, comité de cuenca y un urbanizador privado. Nuestro rol es la realización de estudios de base en el tramo en conflicto, cuyos resultados son utilizados por la comunidad.

Las áreas ribereñas suelen ser ignoradas en los estudios de impacto urbano,

1. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (CONICET-UNLu). Luján, Argentina
2. Dpto. Ciencias Básicas (UNLu). Luján. Argentina
3. Agencia Nacional de promoción I+D+i.

* Autor de correspondencia. C. Vilches. E-mail: carolina_vilches@hotmail.com

a pesar de su rol en la regulación hídrica y su valor como espacios verdes. Estas asociaciones han logrado visibilizar su importancia, demostrando que entubar arroyos no es mejorarlos, y que su conservación como infraestructura verde permite integrarlos de manera sostenible a la ciudad. Nuestro rol es brindar los datos necesarios para generar el marco teórico necesario en la lucha vecinal.

MESA REDONDA

***Especies invasoras como
amenaza de la integridad
funcional de los humedales***

MESA REDONDA

CERATIUM, UN MICROORGANISMO INVASOR: DISTRIBUCIÓN, FILOGENIA Y PREDICCIÓN DE SU EXPANSIÓN EN SUDAMÉRICA

Accattatis, V. ^{* 1}, Huber, P. ¹, Metz, S. ², Milano, M. ³, Dutra da Silva, R. ⁴, Calado, A. J. ⁵, Craveiro, S. C. ⁵, Forastier, M. ⁶, Piccini, C. ⁷, de Souza Cardoso, L. ⁴ & Devercelli, M. ¹

RESUMEN: *Ceratium* (clase Dinophyceae, familia Ceratiaceae) es un protista considerado invasor en numerosas regiones del mundo. Actualmente, tiene una distribución cosmopolita, aunque se cree que su área de distribución original estaba restringida al norte de Europa. Para abordar el estudio de este microorganismo, combinamos herramientas moleculares, análisis filogenéticos, revisión bibliográfica y modelos predictivos de distribución de especies. Con el objetivo de tener un registro de la distribución de *Ceratium*, desarrollamos una plataforma web interactiva y actualizable denominada "*Ceratium Tracker*" (<https://hjgcwk-mica-milano.shinyapps.io/CeratiumTracker/>) con 677 registros publicados entre 1881 y 2023, y 42 registros inéditos. Dado que Sudamérica concentró el mayor número de casos recientes, calculamos la tasa de expansión y modelamos la distribución potencial en esta región. A pesar de que la invasión de *C. hirundinella* comenzó antes que la de *C. furcoides*, la magnitud de su expansión fue menor. En solo una década (2002-2012), *C. furcoides* expandió su rango invadiendo aproximadamente el 70%

1. Instituto Nacional de Limnología (INALI), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional del Litoral, Ciudad Universitaria, Santa Fe, Argentina
2. Department of Archaeology, University of York, York, Reino Unido.
3. Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales, Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER), Entre Ríos, Argentina.
4. Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
5. Department of Biology and GeoBioTec Research Unit, University of Aveiro, Aveiro, Portugal.
6. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas- (CONICET), Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Corrientes, Argentina.
7. Departamento de Microbiología, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Montevideo, Uruguay.

* Autor de correspondencia. V. Accattatis E-mail: vickyaccattatis@gmail.com

de Sudamérica. Los modelos de distribución potencial indicaron que las áreas más susceptibles para *C. furcoides* se encuentran principalmente en la costa de Brasil y países limítrofes. En contraste, las áreas de mayor susceptibilidad para *C. hirundinella* se concentraron en el oeste de Argentina y Chile, en concordancia con las preferencias ambientales obtenidas. Además, construimos un árbol filogenético del género *Ceratium* utilizando secuencias de diferentes regiones geográficas, en el que se evidenció una alta variabilidad genética dentro del género. Este análisis permitió identificar nueve clados bien diferenciados y patrones geográficos entre las poblaciones. Complementariamente, la red de haplotipos mostró una diferenciación marcada entre *C. furcoides* y *C. hirundinella*, evidenciando historias evolutivas distintas entre ambas especies.

Estos resultados permiten anticipar áreas en riesgo de invasión, aportando información clave para organismos de gestión y conservación en la implementación de medidas de monitoreo y control.

MESA REDONDA

INTERVENIR O MORIR: USO DE NUEVAS ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE SALVINIA MOLESTA EN HUMEDALES SUBTROPICALES

Díaz, R. ^{* 1}, Shackelford, D. ¹, Woodley, S. ², Gaffke, A. ³, Ayala, V. ¹ & Grijalva, I. ¹

RESUMEN: Las malezas acuáticas, como el camalote, la lechuga de agua y la salvinia gigante, causan daños ecológicos y económicos para los humedales de agua dulce. Estas malezas forman rápidamente densas esteras que degradan la calidad del agua, reducen la biodiversidad y son criaderos de mosquitos. El cambio climático ha exacerbado la expansión de estas plantas tropicales en regiones subtropicales y templadas. Los métodos tradicionales de su manejo incluyen controles químicos, físicos y mecánicos; no obstante, existe una necesidad de herramientas alternativas para su control. El control biológico clásico se ha empleado a nivel mundial, utilizando mayormente insectos herbívoros especialistas. En este trabajo se destaca la efectividad del gorgojo de la salvinia (*Cyrtobagous salviniae*, Curculionidae) en el control de la salvinia gigante (*Salvinia molesta*) a lo largo de diferentes gradientes climáticos. En regiones tropicales como Puerto Rico y Camerún, el control biológico es más rápido y estable. En regiones subtropicales como el sur de Luisiana, la presencia temprana de gorgojos ha resultado en rápida disminución de la salvinia, pero su impacto es espacialmente irregular. Sin embargo, en regiones templadas con inviernos más fríos y temporadas de crecimiento más cortas, el impacto de *C. salviniae* es mínimo. Para optimizar el control biológico en zonas subtropicales y templadas, se propone mejorar las técnicas de cría masiva, las estrategias de liberación y el monitoreo de las poblaciones. Se propone el control biológico aumentativo, que implica la cría masiva, detección temprana de las malezas y liberaciones de agentes en gran cantidad como una forma más agresiva de

1. Departamento de Entomología, Universidad Estatal de Luisiana, Baton Rouge, Luisiana, Estados Unidos.

2. Departamento de Recursos Naturales de Minnesota, Madelia, Minnesota, Estados Unidos.

3. Departamento de Agricultura, Tallahassee, Florida, Estados Unidos.

* Autor de correspondencia. R. Díaz. E-mail: rdiaz@agcenter.lsu.edu

manejo. El uso tecnologías alternativas como drones para la detección de malezas y agentes, y atrayentes de insectos son enfoques innovadores para mejorar el monitoreo y el control. Estas estrategias y el uso de nuevas tecnologías pueden ayudar en los procesos del control biológico de malezas acuáticas en diversas regiones climáticas.

MESA REDONDA

MONITOREO Y ALERTA TEMPRANA DE CIANOBACTERIAS, MICROALGAS, PLANTAS INVASORAS Y ESPECIES EXÓTICAS EN EL SITIO RAMSAR HUMEDALES CHACO (ARGENTINA): BUSCANDO SOLUCIONES ADOPTABLES Y SOSTENIBLES

Franceschini, M. C. *¹, Forastier, M. E. ^{1,2}, Bertucci, S. E. ¹, Sabater, L. M. ¹, Gervazoni, P. B. ^{1,3}, Santajuliana, M. ¹, Albertini, S. ¹, Cabaña Fader, A. ¹, Mc Kay, F. ⁴ & Sosa, A. J. ⁴

RESUMEN: Las plantas acuáticas, floraciones algales y especies exóticas invasoras (EEI) generan problemas recurrentes en los municipios del sitio Ramsar Humedales Chaco, que requieren ser estudiados para su mejor gestión y manejo. Es por ello que se propuso (a) desarrollar un protocolo de monitoreo y alerta temprana de cianobacterias y algas invasoras potencialmente tóxicas, (b) listar las principales EEI por taxón y por categoría según su impacto (EEI actuales, EEI potenciales y EEI de preocupación mayor), y (c) evaluar el uso de insectos biocontroladores para manejar eficientemente la invasión de la planta acuática *Pistia stratiotes* en humedales urbanos. Se realizaron muestreos en nueve humedales, experimentos, visitas a viveros y tiendas de mascotas, revisión bibliográfica y consultas a especialistas. Los resultados muestran que la cianobacteria *Microcystis aeruginosa* fue la más relevante en las floraciones algales registradas en el área de estudio. El protocolo de monitoreo y alerta temprana resultante incluyó diferentes etapas desde la observación del problema hasta la intervención del humedal, e involucra ciudadanía, científicos y

1. Laboratorio de Herbivoría y Control Biológico en Humedales (HeCoB), Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET-UNNE), Corrientes, Argentina.
 2. Cátedra de Ficología, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FACENA-UNNE), Corrientes, Argentina.
 3. Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA -CSIC). Almería, España.
 4. Fundación para el Estudio de Especies Invasivas (FuEDEI), Hurlingham, Buenos Aires.
- * Autor de correspondencia. C. Franceschini. E-mail: celestefranceschini75@gmail.com

autoridades. En cuanto a la lista de EEI, se registraron un total de 26 EEI actuales, 215 EEI potenciales y 27 especies de preocupación mayor para la provincia del Chaco, y que deben ser tenidas en cuenta para la gestión y manejo del sitio Ramsar. Del total de especies listadas, 59 registros fueron novedosos para incorporar a la lista nacional. Los estudios con insectos biocontroladores indicaron que *Lepidolphax pistiae* (Heteroptera), en densidades de 6-9 individuos por planta, reduce el vigor de *P. stratiotes* en 30 días en laboratorio y en 6 meses en piletas experimentales bajo influencia de clima local. Esto sugiere que es factible implementar soluciones sostenibles, adoptables y coordinadas para la gestión y alerta temprana de estas especies en el Sitio Ramsar Humedales Chaco, con participación de la ciudadanía, comunidad científica y autoridades.

MESA REDONDA

INVASION DE LIRIO AMARILLO EN HUMEDALES NATURALES Y PRODUCTIVOS: ECOLOGIA Y PROPUESTAS DE MANEJO

Gervazoni, P. B. * ^{1 2}, Sosa, A. ³, Coetzee, J. ⁴ & Franceschini, M. C. ¹

RESUMEN: Las especies exóticas invasoras (EEI) son una de las principales amenazas de la biodiversidad de los humedales y de los múltiples servicios ecosistémicos que proveen. En Argentina, la EEI *Iris pseudacorus* (lirio amarillo) está avanzando rápidamente, generando impactos ecológicos y económicos significativos en humedales naturales y productivos. Este estudio tuvo como objetivo (a) evaluar el estado actual de la invasión de *I. pseudacorus* en nuestro país y su capacidad reproductiva, (b) analizar su comunidad de insectos herbívoros asociados y (c) cuantificar el potencial del crisomélido *Aphthona nonstriata* como agente de control biológico. Se realizaron muestreos de campo, revisión de herbarios y literatura, y se aplicó un programa de ciencia ciudadana de detección. Asimismo, se realizaron experimentos de germinación, exploración en campo de enemigos naturales y pruebas de especificidad en cuarentena. Se detectó su presencia en al menos 15 provincias, siendo los humedales naturales y productivos de Buenos Aires y Córdoba son los más afectados. *Iris pseudacorus* mostró una alta tasa reproductiva, considerando la producción de propágulos y tasa de germinación. Se detectó baja riqueza de fitófagos asociados, y ausencia de herbívoros especialistas. Respecto al análisis del potencial agente de control biológico, se observó una correlación entre intensidad de alimentación de *A. nonstriata* y proximidad filogenética de las plantas a *I. pseudacorus*. La información obtenida en este estudio es clave para demandar medidas preventivas urgentes en áreas

1. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET-UNNE), Corrientes, Argentina.

2. Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA-CSIC), Almería, España.

3. Fundación para el Estudio de Especies Invasivas (FuEDEI). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Hurlingham, Buenos Aires, Argentina.

4. Centre for Biological Control (CBC), Rhodes University, Makhanda, Grahamstown, Sudáfrica.

* Autor de correspondencia. P. B. Gervazoni. E-mail: paulagervazoni07@gmail.com

no afectadas y diseñar estrategias de control a largo plazo en las zonas más afectadas. Considerando la magnitud de la invasión, se recomienda la regulación de la compra-venta de ejemplares en todo el país y la aplicación de medidas de contención como el corte de tallos y flores, y la destrucción de frutos. Asimismo, se enfatiza en la importancia de los estudios relacionados con la potencial implementación de control biológico de esta especie en nuestro país.

MESA REDONDA

MOLUSCOS INVASORES EN ECOSISTEMAS FLUVIALES DE ARGENTINA

Montalto, L.^{1,2}, Rojas Molina F.^{1,2} & Abelando M. I.³

RESUMEN: Los moluscos son invertebrados de suma importancia por su diversidad, rol ecológico e importancia sanitaria en los sistemas acuáticos. Por otro lado, constituyen uno de los grupos con mayor número de especies no nativas invasoras, representando una amenaza significativa en estos ecosistemas al alterar la dinámica ecológica, provocar pérdidas económicas en las regiones en las cuales se desarrollan y ser posibles hospedadores intermediarios en ciclos de vida de diferentes parásitos. En Argentina se han introducido seis especies de moluscos dulceacuícolas debido principalmente a actividades humanas como el comercio internacional a través del transporte fluvial y la acuicultura, las cuales han logrado establecerse y distribuirse rápidamente gracias a su alta tasa reproductiva y su capacidad de adaptación a diversas condiciones ambientales. Entre los casos más representativos se encuentran los bivalvos *Limnoperna fortunei* (mejillón dorado), *Corbicula fluminea* y *C. largillierti* (almejas asiáticas) y el gastrópodo *Melanoides tuberculata* (caracol trompeta asiático). La implementación de estrategias y herramientas para el control de estas especies es complejo y costoso, enfocándose actualmente en el monitoreo, la comprensión de la dinámica de post-invasión de estas especies y la educación ambiental, dado que la erradicación completa es prácticamente inviable una vez que la especie se establece. En esta exposición abordaremos y caracterizaremos a las especies invasoras de moluscos dulceacuícolas de Argentina y haremos un recorrido

1. Instituto Nacional de Limnología (INALI, CONICET-UNL), Santa Fe, Argentina.

2. Departamento de Ciencias Naturales, Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad Nacional del Litoral (FHUC-UNL), Santa Fe, Argentina.

3. Prefectura Naval Argentina, Dirección de Protección Ambiental, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. L. Montalto. E-mail: lmontalto@inali.unl.edu.ar

para analizar su origen, distribución, la historia de su invasión y mecanismos de ingreso y dispersión, con especial énfasis en los factores condicionantes de su éxito en nuestros ambientes y aquellos que podrían representar limitantes. Todo ello nos permitirá reconocer los impactos producidos, su situación actual y escenarios futuros en un contexto de cambio climático.

MESA REDONDA

INVASIONES VEGETALES EN HÁBITATS ACUÁTICOS: UNA SÍNTESIS GLOBAL

Novoa, A. ^{* 1 2}, Kortz, A. ², Hejda, M. ², Čuda, J. ², Pattison, Z. ³, Brůna, J. ⁴, Pergl, J. ²,
Pipek, P. ^{2 5}, Štajerová, K. ², SynHab contributors & Pyšek, P. ^{2 5}

RESUMEN: La reciente construcción de bases de datos globales ha contribuido de forma notable a nuestro conocimiento sobre la distribución de plantas exóticas. Sin embargo, el papel de las invasiones vegetales en ecosistemas acuáticos sigue estando poco explorado a escala global. Para superar esta limitación, utilizamos la base de datos SynHab, recientemente construida, y nos centramos en especies vegetales exóticas invasoras asociadas a hábitats acuáticos a nivel mundial. SynHab contiene 592 registros de plantas asignadas a hábitats acuáticos en 78 regiones del mundo, de los cuales 462 corresponden a especies naturalizadas no invasoras y 130 a especies invasoras. Asia tropical, Asia templada y África presentan las proporciones más altas de especies vegetales naturalizadas invasoras, lo mismo ocurrió en los zonobiomas áridos tropicales y subtropicales. Nueva Zelanda, Italia y California presentan desproporcionadamente más especies naturalizadas de lo esperado en función del área cubierta por hábitats acuáticos en esas regiones, mientras que Sudán del Sur, Papúa Nueva Guinea y Kirguistán tienen menos especies registradas. En conclusión, nuestros resultados muestran una mayor proporción de ocurrencias de plantas invasoras acuáticas en los trópicos, indicando una mayor susceptibilidad de las regiones cálidas a las invasiones vegetales acuáticas.

1. Estación Experimental de Zonas Áridas, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (EEZA-CSIC), Almería, España.

2. Department of Invasion Ecology, Institute of Botany, Czech Academy of Sciences, Průhonice, República Checa.

3. Faculty of Natural Sciences, Biological and Environmental Sciences, University of Stirling, Stirling, Escocia.

4. Department of Geoecology, Institute of Botany, Czech Academy of Sciences, Průhonice, República Checa.

5. Department of Ecology, Faculty of Science, Charles University, Prague, República Checa.

* Autor de correspondencia. Novoa, A. E-mail: novoa.perez.ana@gmail.com

MESA REDONDA

***Manejo Integral del Fuego
como una herramienta para
la gestión socio-ecológica de
los humedales del río Paraná***

MESA REDONDA

MANEJO INTEGRAL DEL FUEGO EN LOS HUMEDALES DEL PARANÁ: DESAFÍOS Y EXPERIENCIAS INTER Y TRANSDISCIPLINARIAS ENTRE FUEGO Y AGUA

Bilbao, B. A. *¹

RESUMEN: El Manejo Integral del Fuego (MIF), es un enfoque holístico que articula la visión clásica de manejo del fuego (basado en técnicas de supresión), con las funciones ecológicas del fuego (dinámica del fuego en los ecosistemas y sus efectos); y culturales (dimensiones sociales, prácticas tradicionales y medios de vida). No se limita a la extinción de incendios, sino que reconoce el rol positivo del fuego en la conservación y uso sostenible del territorio. El MIF representa una alternativa con un enfoque más preventivo que reactivo (postincendio) enfrentando desafíos ante contextos de cambio climático, condiciones más cálidas y secas, y de transformación del uso del suelo, abandono rural y acumulación de combustibles, que entre otros factores agravan el riesgo de incendios extremos, modificando hábitats, reduciendo la biodiversidad y amenazando valores ecosistémicos clave.

En este marco, destaca el trabajo colaborativo desarrollado en los humedales del Paraná (Santa Fe, Argentina), donde un consorcio de ocho instituciones nacionales e internacionales implementa estudios que contribuyen simultáneamente a los tres componentes del MIF: 1) monitoreo de múltiples variables ecológicas, en quemas científicas controladas, del comportamiento del fuego y sus efectos en vegetación, fauna, suelo, y atmósfera, 2) saberes locales tradicionales en torno al uso del fuego por comunidades isleñas, reconociendo su valor como herramienta cultural de manejo adaptativo del

1. Universidad Simón Bolívar (USB), Caracas, Venezuela/COBRA Collective, Egham, Reino Unido

* Autor de correspondencia. B. Bilbao. E-mail: bibiana.bilbao@gmail.com

territorio, 3) generación de una línea base inter y transdisciplinaria para el desarrollo de estrategias de manejo del fuego más efectivas y preventivas.

Asimismo, esta iniciativa se propone avanzar hacia modelos de gobernanza territorial más integrados y participativos, donde ciencia, gestión pública y conocimientos locales confluyan en soluciones adaptativas frente al creciente riesgo de incendios extremos en contextos de cambio global, y donde el conocimiento de la compleja interacción entre fuego y agua es clave para conservar la biodiversidad y resiliencia de los humedales del Paraná.

MESA REDONDA

ECOLOGÍA DEL FUEGO: ATRIBUTOS ECOLÓGICOS Y SOCIALES CLAVES EN EL DESARROLLO Y EN LOS EFECTOS DEL FUEGO

Marchetti, Z. *¹ & Ferrero, B. ²

RESUMEN: Los humedales del sistema fluvial del Río Paraná son ambientes únicos debido, en gran parte, a su alta dinámica espacio-temporal la que se traduce en innumerables bienes y servicios ecosistémicos. Partimos del paradigma de que el fuego es un elemento que forma parte de la dinámica de estos ambientes. Está presente en la vida cotidiana de las comunidades humanas que los habitan, así como su uso periódico aparece en las fuentes históricas, y en la actualidad es una tecnología central para la gestión territorial. Pero en un contexto de transformaciones productivas, con intensificación de la ganadería, y de cambio climático, que se manifiesta localmente en bajantes hidrológicas cada vez más extremas, las predicciones alertan sobre el incremento de ocurrencia de grandes incendios, que escapan a los usos tradicionales y a los tipos de fuegos que han estado históricamente presentes en estos ambientes. De esta manera, consideramos imperioso pensar en estrategias que contribuyan a la resiliencia socio-ecológica de los humedales fluviales de Argentina. El Manejo Integral del Fuego, surge como una alternativa prometedora debido al abordaje holístico que sobre el cual se sustenta. Durante la Mesa Redonda "Manejo Integral del Fuego como una herramienta para la gestión socio-ecológica de los humedales del río Paraná" se abordará el caso de la Provincia de Santa Fe, donde se están realizando experiencias de estudio y diálogo interdisciplinar e intersectorial con diferentes instituciones y usuarios de los humedales, a los efectos de elaborar bases para su gestión sostenible.

1. CONICET -FICH/UNL- Santa Fe, Argentina.

2. CIT Rafaela-CONICET, UNRaf-. Santa Fe, Argentina.

* Autor de correspondencia. Z. Marchetti. E-mail: zuleicayael@hotmail.com

MESA REDONDA

APORTES OPERATIVOS AL MANEJO INTEGRAL DEL FUEGO

Díaz, F. J. *¹

RESUMEN: La Secretaría de Protección Civil y Gestión de Riesgos de la Provincia de Santa Fe, dependiente del Ministerio de Gobierno e Innovación Pública es el organismo encargado de coordinar las emergencias a nivel provincial, cualquiera sea su naturaleza.

En lo que respecta a incendios forestales, rurales y/o de interfase, esta Secretaría tiene a su cargo y coordina el Sistema Provincial de Manejo del Fuego, el cual está integrado por distintas áreas del Gobierno Provincial (Ministerio de Ambiente, Ministerio de Seguridad, Ministerio de Salud, Ministerio de Producción) y Organizaciones No Gubernamentales (ONG) vinculadas directamente a las emergencias como son Federación Santafesina de Asociaciones de Bomberos Voluntarios y el Centro de Monitoreo Meteorológico y Climático, entre otros.

Desde hace unos años, en el marco del Proyecto Fire Adapt financiado por la Unión Europea, Protección Civil se encuentra vinculada y colaborando en distintos proyectos de estudio e investigación junto a la Universidad Nacional del Litoral y la Universidad Nacional de Rafaela con el fin de aportar la experiencia del trabajo en respuesta.

En lo que respecta al aporte específico durante los trabajos de investigación, nuestra Brigada de Atención y Prevención de Emergencias junto al personal del Área de Operaciones planifica, ejecuta y monitorea los "fuegos científicos" que se realizan en los humedales del río Paraná. Paralelamente, brinda acceso

1. Jefe de Operaciones. Secretaría de Protección Civil y Gestión de Riesgos de la Provincia de Santa Fe, Argentina

* Autor de correspondencia. F. Díaz. E-mail: fdiaz@santafe.gov.ar

a personal científico a los operativos de extinción, brinda toda información relevante que sea de utilidad al objetivo y se está trabajando en jornadas de intercambio de experiencias y conocimiento entre el personal de la academia y el personal técnico-operativo.

MESA REDONDA

CULTURA DEL FUEGO: MIRADA SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL DEL FUEGO

González, S. * ¹

RESUMEN: Nací y me crié en la isla, y hoy día vivo con mi familia en el campo donde desarrollo mi actividad agropecuaria. La isla es gran parte de mi vida y el fuego siempre ha estado presente. Se utiliza con diferentes fines y quienes lo hemos sabido usar, no dudamos de que es un gran aliado para mantener la limpieza de los puestos, los caminos, para las pasturas. Sin embargo, a veces se usa en condiciones en las que no se debiera y es ahí donde surgen los problemas. Es necesario trabajar en conjunto, que haya más diálogo en torno al fuego para poder utilizarlo sin problemas, para beneficiarnos sin perjudicarnos entre vecinos y al ambiente.

1. Productora agropecuaria en los humedales. Santa Fe. .

* Autor de correspondencia. S. González. E-mail: silviagz823@gmail.com

MESA REDONDA

***Restauración, rehabilitación
y remediación de
ecosistemas acuáticos y
ribereños: avances y desafíos***

MESA REDONDA

EL PROBLEMA DE LA DECISION: EL COMPONENTE SOCIAL DE LA RESTAURACIÓN FLUVIAL

Feijoó, C. * ¹

RESUMEN: El problema de la decisión, es decir conocer cuándo, cómo y por qué las personas o grupos sociales deciden adoptar prácticas ambientalmente amigables, resulta muy importante para asegurar el éxito de proyectos de restauración fluvial. Los investigadores creen que, si se informan claramente los beneficios de la restauración, los proyectos van a ser adoptados por la comunidad. Sin embargo, la inercia social puede mantenerse, dado que no nace tanto de la escasez de información como de la resistencia a cambiar creencias y prácticas profundamente arraigadas. No se considera que las personas tienen modelos mentales; es decir, construcciones mentales pre-existentes a través de las cuáles se descifra la información y comprende al ambiente. Y estos modelos pueden estar muy arraigados y ser difíciles de cambiar. A partir del análisis de la bibliografía, se proponen algunas estrategias para facilitar la relación entre evidencia y toma de decisiones por parte de la comunidad. Asimismo, se enumeran diversos factores que influyen en la aceptación y/o apoyo a proyectos de restauración fluvial a nivel individual, incluyendo el nivel educativo y socioeconómico, el tipo y escala de la restauración y las diferencias entre sociedades, entre otros.

1. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES, CONICET-UNLu), Luján, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. C. Feijoó. E-mail: clasife@yahoo.com.ar

MESA REDONDA

REHABILITACIÓN PARTICIPATIVA DE UN ARROYO URBANO: EVALUACIÓN DE PARÁMETROS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES

Gomez, B. M. ¹, Gomez Lugo, S. ², Saveika, C. ^{1,2}, Saraceno, M. ², Sinistro, R. ²,
Feijoó, C. ³ & Graziano, M. ²

RESUMEN: Los arroyos urbanos enfrentan múltiples factores de estrés, lo que exige soluciones integrales que aborden aspectos ambientales, sociales y funcionales. Este estudio presenta un proceso participativo para la rehabilitación del arroyo San Francisco (Buenos Aires), involucrando a la comunidad desde la selección de vegetación nativa hasta la participación en las intervenciones y monitoreo. En diciembre de 2020, mediante un diseño participativo, se identificaron las preferencias comunitarias sobre especies vegetales que luego fueron propagadas en un vivero gestionado por una organización social local con quien se coordinaron las tareas de intervención. Siguiendo un diseño BACIPS, se realizaron muestreos antes (diciembre 2021 - febrero 2022) y después de la intervención (enero - marzo 2024) donde se evaluaron variables fisicoquímicas (en agua y sedimento), biológicas (clorofila-a, riqueza de macrófitas, fitoplancton y bacterioplancton) y funcionales (zonas de almacenamiento transitorias -ZAT- y tasas de asimilación -U- de P y N, como nitrato). Durante 2022 y 2023, se ejecutaron acciones que incluyeron la reintroducción de macrófitas nativas y modificaciones en la geomorfología del cauce (ensanchamiento, ollas, canales). El análisis de componentes principales mostró que las muestras se agruparon según tratamiento y temporalidad. Se observó que la intervención tuvo

1. Laboratorio Experimental de Tecnologías Sustentables, Subgerencia Laboratorio de Calidad de Aguas, Instituto Nacional del Agua, Buenos Aires, Argentina.
2. Laboratorio de Limnología, Departamento de Ecología, Genética y Evolución, IEGEBA (CONICET-UBA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
3. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES). Universidad Nacional de Luján. Lujan, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. B. M. Gomez. E-mail: barbaramarion@gmail.com

un impacto sobre el incremento de variables fisicoquímicas (nitratos, materia orgánica- MO- y nitrógeno total por Kjeldahl-NTK-), biológicas (clorofila-a y riqueza de macrófitas) y funcionales (ZAT). Por otro lado, se evidenciaron aumentos significativos en la riqueza de macrófitas, ancho húmedo, nitratos, clorofila *a*, MO y NTK en sedimentos. No se observó un efecto sobre las U de N ni P así como tampoco en las vías metabólicas asociadas al N. Las intervenciones modificaron la dinámica del flujo, favoreciendo la sedimentación y, potencialmente, la nitrificación. Estos resultados subrayan la importancia de seguir investigando sobre estrategias de rehabilitación ecológica en arroyos urbanos focalizadas en la recuperación de funciones clave.

MESA REDONDA

APLICACIÓN DE PRINCIPIOS Y ESTÁNDARES DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA EN CUENCAS DEL NOROESTE Y CENTRO DE LA ARGENTINA

Pero, E. J. I. ^{1,2}, Novillo, A. ², Albanesi, S. ², Molineri, C. ², Piccinetti, M. A. ², Amadío, A. ³,
& Cerniak, C. M. ^{3,4}

RESUMEN: La Sociedad para la Restauración Ecológica (SER) definió ocho principios y estándares para la restauración de ecosistemas (RE) (Gann et al. 2019): 1) Involucrar distintos actores sociales, 2) Basarse en varios tipos de conocimiento, 3) Informarse en ecosistemas nativos de referencia, 4) Apoyar el proceso de recuperación del ecosistema, 5) Evaluar objetivos claros a través de indicadores, 6) Buscar el mayor nivel de recuperación, 7) Ganar valor acumulativo cuando se aplica a gran escala, 8) Formar un continuo de actividades de restauración. En la región noroeste y centro de Argentina (Tucumán y Santa Fe) estamos llevando a cabo proyectos de RE siguiendo los principios y estándares de la SER e incorporando la conservación de ecosistemas. En Tucumán, trabajamos en la cuenca productiva Balderrama (Yungas-Chaco), y en Santa Fe en la cuenca Vila-Cululú (Espinal). En ambos proyectos se involucraron actores sociales de distintos sectores: productivo, población local, academia, organizaciones no gubernamentales y gobiernos locales. Además, incorporamos profesionales de distintas disciplinas como biología, geología, ciencias sociales e ingenierías. Estamos trabajando tanto a escala de sitios piloto como a escala de cuencas hidrográficas y el principal

1. Centro de Investigación y Transferencia (CIT) Rafaela, CONICET, Universidad Nacional de Rafaela, Rafaela, Argentina.
2. Instituto de Biodiversidad Neotropical, IBN (CONICET-UNT), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Yerba Buena, Argentina.
3. Instituto de Investigación de la Cadena Láctea (IDICAL, CONICET - INTA). Universidad Nacional de Rafaela.
4. Estación Experimental Rafaela, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Rafaela, Argentina.

* Autor de correspondencia. E. J. I Pero. E-mail: edgardo.pero@unraf.edu.ar

objetivo es restaurar corredores de vegetación ribereña. Se han definido sitios de referencia y se ha realizado un diagnóstico para establecer una línea base. Definimos como indicadores la calidad físico-química y biológica del agua de ríos, la calidad del bosque ribereño, el crecimiento y cobertura de especies plantadas, la diversidad de fauna terrestre (mamíferos y libélulas en Tucumán y aves en Santa Fe), además de indicadores de servicios ecosistémicos como la erosión de márgenes y la captación de carbono. En Tucumán se han realizado plantaciones de nativas en 3 sitios con 18 meses de monitoreo y resultados variados. En Santa Fe, se ha realizado el diagnóstico y línea base para iniciar un primer ensayo de plantación próximamente.

MESA REDONDA

LA RESTAURACIÓN DESDE EL LABORATORIO HASTA EL CAMPO

Carusso, S. *¹, Rodríguez, N. ¹, Juárez, B. A. ², de Cabo, L. ¹

RESUMEN: La contaminación del suelo por metales pesados es un problema ambiental global. Este trabajo evaluó la capacidad de *T. diuretica* para establecerse en los suelos ribereños del Matanza-Riachuelo y mejorar sus atributos ecosistémicos, mediante ensayos en invernáculo y parcelas experimentales. Se realizaron cuatro ensayos de exposición a cromo (100-1700 ppm), plomo (150-1700 ppm), cobre (200-500 ppm) y zinc (500-1700 ppm), además de un control sin metales, bajo condiciones controladas durante 35 días (10 plantas por tratamiento). El ensayo de campo se realizó en la ribera del Riachuelo (Pte. Ezequiel Demonty), en seis parcelas previamente raleadas de 2x2 m: tres revegetadas con 15 ejemplares de *T. diuretica* y tres sin revegetar. Se midieron la absorción de metales, el factor de bioconcentración (FBC) y translocación, el número total de hojas y su tiempo de duplicación. *T. diuretica* tolera concentraciones elevadas de cromo, plomo, cobre y zinc en el suelo, y estabiliza estos metales fundamentalmente en raíz, con valores de FBC <1. Se verificó crecimiento activo en los ensayos a campo e invernáculo (valores de tiempos de duplicación), que le otorgan la capacidad de ser empleada para cubrir rápida y eficientemente los suelos en proyectos de restauración de suelos ribereños contaminados con dichos metales.

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales B. Rivadavia-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

2. Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, IBBEA-CONICET y Departamento de Química Biológica. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

* Autor de correspondencia. S. Carusso. E-mail: soficarusso@gmail.com,

MESA REDONDA

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE *SESBANIA VIRGATA* (FABACEAE) COMO ESPECIE FACILITADORA EN LA RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS RIBEREÑOS URBANOS

Rodriguez, N. ^{* 1 2}, Carusso, S. ^{1 2}, de Cabo, L. ¹, Juárez, A. B. ^{2 3}

RESUMEN: El uso de franjas de vegetación nativa constituye una práctica de manejo adecuada para reducir el ingreso de nutrientes, contaminantes y sólidos a los cuerpos de agua, así como para contribuir al soporte de la vida silvestre. El objetivo de este trabajo fue evaluar la capacidad de *Sesbania virgata* (Fabaceae) para establecerse en los suelos de la ribera del río Matanza-Riachuelo y su potencial para mejorar atributos del ecosistema ribereño.

En octubre de 2022 se delimitaron seis parcelas en un área homogénea de la ribera, a la altura del Puente "Ezequiel Demonty". Tres parcelas (2x2m) fueron revegetadas con cuatro ejemplares de *S. virgata* y tres (1x1m) se mantuvieron como controles sin revegetación. Fuera de las parcelas se continuó con el manejo tradicional de cortes de vegetación. Durante 18 meses se monitorearon el crecimiento de las plantas (altura), parámetros fisicoquímicos del suelo (temperatura, humedad y pH, dentro y fuera de las parcelas) y la riqueza y abundancia de especies vegetales que colonizaron espontáneamente las parcelas.

Las plantas alcanzaron la altura promedio esperada para la especie a los seis meses ($3,6 \pm 0,1\text{m}$) y produjeron semillas viables que originaron renovales. En

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina.
2. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Buenos Aires, Argentina.
3. Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental y Aplicada (CONICET-UBA), Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. L. Montalto. E-mail: lmontalto@inali.unl.edu.ar

verano, en las parcelas revegetadas disminuyó la temperatura del suelo ($18,3 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$) e incrementó su contenido de agua ($28,2 \pm 2,2\%$ humedad) respecto de los sectores manejados mediante corte ($22,0 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ y $13,8 \pm 2,2\%$). También disminuyó el pH al año de la intervención ($6,9 \pm 0,05$ vs $7,3 \pm 0,05$). Estos cambios, junto con el sombreado, podrían explicar las diferencias en la riqueza y composición de especies vegetales. En las parcelas revegetadas se registraron especies propias de ambientes húmedos y sombreados (*Hydrocotyle bonariensis*, *Dichondra microcalyx* y *Alternanthera philoxeroides*). Se recomienda el uso de *S. virgata* para revegetar riberas de cursos de agua urbanos de la región pampeana.

MESA REDONDA

***El amor en los tiempos del
cólera resistir y crecer
durante la crisis científica***

MESA REDONDA

CONVERTIR LA ADVERSIDAD EN OPORTUNIDADES PARA CRECER

Epele, L. B. * 1

RESUMEN: ¿Se puede estar bien cuando todo parece desmoronarse? La respuesta no es simple, pero no me quedan dudas de que si es posible. Las condiciones desfavorables (por ej. falta de presupuesto), podrían incluso favorecer un rápido crecimiento académico. Parafraseando a la neurocientífica Stephanie Cacioppo [Programados para amar] "...cuando el mundo parece más oscuro, tenemos que convertir esa adversidad en una ventaja, tenemos que averiguar cuáles son las oportunidades que hay ahora, y no rendirnos". Las oportunidades que podrían emerger surgen como contrapartida a las condiciones presentes, pero también podrían ser un ejercicio para construir nuevas formas de hacer Ciencia. Entre estas, hablaremos de la generación y testeo de preguntas científicas que puedan abordarse con escasos recursos, potenciar el trabajo colaborativo (participación y generación de redes de trabajo), divulgación a través de distintos medios y fomentar la diversidad y multidisciplinariedad en los grupos de trabajo. Al convertir la adversidad en una ventaja, somos capaces de generar ambientes laborales creativos, productivos y que permitan el crecimiento grupal, independientemente de las políticas de turno. Ojalá estas charlas generen un espacio para mantener y hacer crecer la alegría y pasión por nuestro trabajo científico (limnológico). Quién dice que no logremos convertirnos en uno de "esos fuegos que arden la vida con tantas ganas que no se puede mirarlos sin parpadear, y quien se acerca, se enciende" [Un mar de fueguitos, Eduardo Galeano].

1. Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CONICET-UNPSJB), Esquel, Chubut, Argentina.

* Autor de correspondencia. L. B. Epele. E-mail: luisbepele@comahue-conicet.gob.ar

MESA REDONDA

A HOMBROS DE GIGANTES, UNA FORMA DE TRANSITAR EL CAMINO DE LA CIENCIA EN TIEMPOS DIFÍCILES

Gutiérrez, M. F. * ^{1 2}

RESUMEN: Partiendo de un relato, a modo de ejemplo, sobre una maestra de grado que apela a su imaginación para lograr reactivar a una clase revuelta y encausar un clima de interés y entusiasmo, propongo revalorizar nuestro potencial transformador de una realidad que, a veces, nos desalienta como científicos. El reconocimiento de nuestros maestros, docentes e investigadores que construyeron cimientos para el desarrollo científico, y en particular de la limnología argentina, es el pilar y motivación para no rendirse en tiempos difíciles. Parafraseando a Ernesto Sábato, "en tiempos oscuros, nos ayudan quienes han sabido andar en la noche". Existen muchas estrategias para favorecer el desarrollo en el campo que nos compete, y sobre todo, transmitir la pasión que nos caracteriza por nuevos conocimientos. En esta presentación compartiré algunas experiencias positivas de las que soy o he sido parte, tales como la conformación de redes de trabajo, la docencia en centros de educación no-formal y la participación en actividades de comunicación de la ciencia. Tanto estas experiencias como otras, pueden ser muy variadas pero comparten un punto en común, el trabajo en equipo. La colaboración, que implica empatía, reciprocidad y humildad entre las personas que intervienen en un proyecto en común se vislumbra hoy en día como una de las herramientas más importantes para avanzar y dejar huellas que puedan ser útiles a quienes se animan a recorrer el camino de la investigación científica.

1. Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL), Santa Fe, Argentina

2. Escuela Superior de Sanidad "Dr. Ramón Carrillo" Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (UNL), Santa Fe, Argentina

* Autor de correspondencia. M. F. Gutierrez. E-mail: flogutigierrez@hotmail.com

MESA REDONDA

LA CIENCIA COMO ACTIVIDAD COLECTIVA: APOYARSE, COMPROMETERSE Y TRANSFORMAR LA REALIDAD QUE NOS TOCA

Pero, E. J. I. * 1 2

RESUMEN: El sistema científico argentino no ha sido inmune a los vaivenes políticos y económicos de nuestro país. Distintas generaciones de limnólogos/as han atravesado períodos de mayores oportunidades y otros de crisis. No sorprendería que estos contextos nos generen desánimo, angustia, preocupación, y que muchos/as colegas procuren otras salidas laborales o busquen oportunidades fuera del país. Frente a este escenario, y citando a la investigadora Dora Barrancos, es tiempo de ser optimistas y accionar para transformar la realidad. Consecuentemente, quiero proponer distintas formas de llevar adelante nuestra profesión que nos fortalezcan colectivamente y nos ayuden a atravesar y transformar los tiempos de crisis. Asimismo, acompañaré estas propuestas con ejemplos que nos transmitan optimismo. 1) Trabajar en redes de colaboración. Considero que las redes de colaboración nos permiten compartir recursos, experiencias, y ampliar horizontes. 2) Apoyar a quienes se están iniciando en la carrera científica. La formación de profesionales es parte fundamental de nuestro sistema y quienes se inician en la carrera, tanto de grado como de posgrado, son los eslabones más vulnerables. 3) Participar de espacios de organización política y ciudadana. La participación política en forma amplia, integrando espacios de organización y gestión institucional formal e informal, es una parte muy importante de nuestra carrera. Integrar espacios como centros de estudiantes, consejos directivos, organizaciones de graduados/as, asociaciones científicas, gremios docentes, entre otros, fortalece nuestra democracia y nuestros sistemas

1. Centro de Investigación y Transferencia (CIT) Rafaela, CONICET, Universidad Nacional de Rafaela.

2. Instituto de Biodiversidad Neotropical (IBN), CONICET, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.

* Autor de correspondencia. E. J. I. Pero. E-mail: edgardo.pero@unraf.edu.ar

institucionales, ampliando las voces en los espacios de toma de decisión. A su vez, acercar nuestras investigaciones al resto de la ciudadanía, o más aún, generarlas a partir de sus demandas, fortalece nuestro vínculo con el resto de la sociedad. No casualmente, gran parte de la sociedad nos hemos movilizado en defensa de la educación pública y del sistema científico estatal. Finalmente, frente al odio y la incertidumbre, anteponer amor, acción y esperanza.

MESA REDONDA

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y COMPROMISO SOCIAL: IMPULSANDO LA INVESTIGACIÓN LIMNOLÓGICA EN TIEMPOS DE CRISIS

Principe, R. E. ^{*1,2}, Cibils-Martina, L. ^{1,2}, Montilla, V. ^{1,2}, Márquez, J. A. ^{1,2}, Lucero, J. ^{1,2},
Ortiz, C. E. ², García-González, J. G. ^{1,2}, Jaimes, C. A. ² y Barroso, C. N. ²

RESUMEN: La perseverancia en la investigación limnológica constituye un desafío en tiempos de crisis científica. Sin embargo, lo afrontamos con la convicción de que nuestro trabajo trasciende lo meramente técnico y se erige en una invitación a replantear la relación con el mundo natural y nuestro rol como modificadores del paisaje. En un escenario marcado por la transición de políticas públicas y una creciente crisis científica, y convencidos de que la motivación y el compromiso personal se transforman en motores de cambio, emprendimos actividades de divulgación científica que fusionaron ciencia y arte, generando impactos positivos en la sociedad y fortaleciendo el compromiso colectivo con la conservación de los ecosistemas acuáticos. Estas iniciativas comenzaron con una Feria de Ciencia y Arte organizada en diciembre de 2023 en Villa Cañada del Sauce, en colaboración con la Fundación Monterita del Quillino y la comuna. Se presentaron stands interactivos y actividades artísticas vinculadas al río y su entorno. En 2024, desarrollamos actividades educativas para estudiantes de primaria y secundaria. Los niños exploraron la biodiversidad de los ecosistemas acuáticos en el laboratorio, reflexionando sobre los impactos humanos mediante representaciones teatrales de redes tróficas. En secundaria se realizaron actividades de comunicación pública de la ciencia que combinaron talleres y charlas interactivas sobre calidad ecológica y biodiversidad

1 Instituto de Ciencias de la Tierra, Biodiversidad y Ambiente (ICBIA), Universidad Nacional de Río Cuarto - CONICET, Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

2 Departamento de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

* Autor de correspondencia. R. E. Principe. E-mail: rprincipe@exa.unrc.edu.ar

acuática. Además, en colaboración con la Asociación Civil "Centro Corazón", participamos en talleres para fomentar el conocimiento y la conservación del ecosistema acuático en niños y niñas de zonas vulnerables, integrando actividades artísticas y lúdicas. Estas experiencias fortalecieron vínculos, modificaron actitudes hacia la conservación y reafirmaron la convicción de que la ciencia es colectiva. El trabajo en equipo y la pasión de un grupo comprometido de limnólogos han sido esenciales para continuar nuestras investigaciones, convencidos de que el amor por lo que hacemos es el motor que impulsa la innovación y el cambio

MESA REDONDA

***Enfoques teóricos y
metodológicos para el
estudio de sistemas lógicos***

MESA REDONDA

CONECTIVIDAD HIDROLÓGICA EN RÍOS DE LLANURA: APLICACIÓN DE LA FUNCIÓN FITRAS EN EL BAJO PARANÁ

Casco, S. L. ^{*12}, Poi, A. ¹², Neiff, J. J. ¹² & Gallardo, L. I. ¹²

RESUMEN: En los grandes ríos, los intercambios entre el cauce principal y la llanura de inundación constituyen la principal fuerza que organiza la estructura y mantiene la estabilidad del paisaje. El período de tiempo de suelo inundado en cada sitio indica el grado de conectividad de cada paisaje con el cauce principal del río. Sin embargo, no todas las poblaciones y organismos ni todos los procesos fluviales están condicionados por estas características del pulso hidrosedimentológico de la misma manera. Se presenta un análisis de los procesos relacionados con los atributos del pulso y un procedimiento sencillo para evaluar la conectividad ecohidrológica de sitios ubicados en un gradiente de conectividad, utilizando el software Pulso. Los atributos del pulso se sintetizaron con la función FITRAS (Frecuencia, Intensidad, Tensión, Recurrencia, Amplitud y Estacionalidad), determinando el número de días inundados y de aislamiento de cada sitio en un periodo de 20 a 50 años en el puerto de Corrientes. A través de este método se puede establecer la dinámica hidrológica de los distintos sitios de la planicie, analizando su conectividad asociada con variables bióticas como riqueza de especies, distribución y abundancia de poblaciones

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA) Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Corrientes, Argentina.

2. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CONICET-UNNE).

* Autor de correspondencia. S. Casco. E-mail: sylvina.casco@gmail.com

MESA REDONDA

ABORDAJE COMPLEMENTARIO EN ECOLOGÍA DE ARROYOS A TRAVÉS DE ESTUDIOS DESCRIPTIVOS Y EXPERIMENTALES

Albariño, R. *¹

RESUMEN: La complejidad ecológica de un ecosistema puede ser abordada con metodologías descriptivas que analicen su estructura física, química y biológica. Sin embargo, el aporte de metodologías experimentales mediante la manipulación y control de ciertas variables permite responder cuestiones puntuales de su estructura y de su dinámica. Especialmente poniendo a prueba hipótesis vinculadas a la causalidad de un factor determinado sobre una variable respuesta. Ambos abordajes son complementarios y fundamentales para el avance de la ciencia teórica y práctica de nuestra disciplina. Los estudios experimentales son en gran medida realizados a escala local debido a la reducida capacidad logística y de recursos de grupos de investigación pequeños. Esas condiciones limitan la aplicabilidad de sus resultados y conclusiones a ecosistemas similares en otras regiones. En el mismo sentido, la realización de muestreos y experimentos con protocolos diferentes resultan en "ruido" en el análisis, comparación y justificación de resultados. Los consorcios de investigadores son cada vez más comunes y permiten analizar patrones a gran escala espacial tanto a escala regional, continental y global. Actualmente hay algunos ejemplos desarrollándose en Argentina. En esta presentación buscaré incentivar a estudiantes y colegas a intervenir en los ecosistemas con ambas herramientas metodológicas y a promover el establecimiento de consorcios de colegas que potencien nuestro conocimiento regional e internacional.

1. Grupo de Ecología en Sistemas Acuáticos a escala de Paisaje, Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medio Ambiente (INIBIOMA, Univ. Nac. Comahue - CONICET), Bariloche, Argentina

* Autor de correspondencia. R. Albariño. E-mail: ralbarin@comahue-conicet.gob.ar

MESA REDONDA

HERRAMIENTAS PARA EVALUAR EL FUNCIONAMIENTO Y LA CALIDAD DE LOS RÍOS: HACIA PRÁCTICAS DE MANEJO ECOLÓGICO QUE GARANTICEN LA CONSERVACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Gultemirian, M. de L. *¹ & Giorgi, A. ^{2,3}

RESUMEN: La disponibilidad de agua dulce, fundamental para las sociedades humanas y la biota, está siendo amenazada por el deterioro ambiental, causado tanto por actividades extractivas no sostenibles a nivel local y regional, como por el cambio climático a nivel global. Estos fenómenos impactan fuertemente los ecosistemas acuáticos, afectando su biodiversidad, resiliencia y los servicios ambientales que prestan. En este contexto, entender el funcionamiento de los ecosistemas, a través de técnicas como la espiral de nutrientes y la descomposición de la hojarasca, se vuelve esencial para identificar las mejores prácticas de manejo ecológico que garanticen el mantenimiento de los servicios ecosistémicos.

Este trabajo examina los factores que influyen en los procesos funcionales, como la retención de nutrientes y la descomposición, en ríos subtropicales con características diferentes, pero bajo un mismo impacto antrópico. Los sistemas acuáticos tienen la capacidad de asimilar nutrientes hasta cierto límite, pero cuando la carga de nutrientes supera esta capacidad, los cuerpos de agua se eutrofizan, reduciendo su eficiencia de retención. En los ríos de Tucumán, como el San Javier y Potrerillo, el aumento de actividades humanas,

1. Instituto de Biodiversidad Neotropical (IBN), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (IML), Universidad Nacional de Tucumán (UNT), San Miguel de Tucumán, Argentina.

2. Instituto de Biología y Desarrollo Sustentable (CONICET-UNLu).

3. Departamento de Ciencias Básicas. Universidad Nacional de Luján.

* Autor de correspondencia. M. de L. Gultemirian. E-mail: lgultemirian@csnat.unt.edu.ar

especialmente la ganadería extensiva, ha elevado la carga de nutrientes, afectando la calidad del agua además de los bosques de ribera y la fauna, Todo esto lleva a diferencias en la capacidad de retención de fosfato y descomposición de la materia orgánica, observando que el incremento de nutrientes reduce la capacidad de retención, pero estimula las tasas de descomposición. La salinidad también es un factor estudiado que afecta los procesos de captación y descomposición. La hipótesis es que, a pesar de los impactos antrópicos similares, los ríos responden de manera diferente en la captación de nutrientes y la descomposición, lo que requiere enfoques de manejo diferenciados para garantizar un estado ecológico saludable.

MESA REDONDA

INCIDENCIA DE LAS SEQUÍAS EXTREMAS EN LA CALIDAD DEL AGUA DE GRANDES SISTEMAS FLUVIALES CON LLANURA DE INUNDACIÓN: ABORDAJES EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO Y DE USOS DEL SUELO

Mayora, G. * ^{1 2}

RESUMEN: El régimen hidrológico regula el funcionamiento de los grandes sistemas fluviales con llanura de inundación, integrando al cauce principal y su planicie en un macrosistema a través de crecientes y bajantes periódicas. En el contexto del cambio climático global, se prevé un aumento de la frecuencia y severidad de las sequías en América del Sur. Esto prolongaría la duración de bajantes extremas, como la observada en la cuenca del Plata desde mediados de 2019, en la mayor parte de los sistemas fluviales de la región. Las sequías pueden provocar la desaparición de ambientes acuáticos de la llanura y afectar la calidad del agua tanto en la planicie como en el cauce principal debido a: 1) la disminución de la conectividad hidrológica y, por ende, del intercambio de nutrientes, materia orgánica y organismos entre ambientes; 2) reducción del volumen de agua y, en consecuencia, de la capacidad de dilución de materiales; y 3) generación de condiciones favorables para la intensificación de actividades antrópicas, como la ganadería y quema de pastizales. A largo plazo, sin embargo, las sequías comprometen la sostenibilidad de actividades antrópicas debido a la disminución de la disponibilidad de agua y de su aptitud para diferentes usos, como la ganadería. Por otro lado, se espera una mayor heterogeneidad espacial de la calidad del agua de los sistemas río-llanura de inundación durante períodos secos debido a la intensificación de procesos locales

1. Instituto Nacional de Limnología (INALI, CONICET-UNL), Santa Fe, Santa Fe, Argentina.

2. Facultad de Ciencia y Tecnología (FCyT, UADER), Oro Verde, Entre Ríos, Argentina.

* Autor de correspondencia. G. Mayora. E-mail: gpmayora@inali.unl.edu.ar.

antrópicos (usos del suelo) y naturales (ej.: resuspensión de sedimentos, bioasimilación de nutrientes, etc.) y limitación de los procesos de homogenización debido a la menor conectividad hidrológica. No obstante, dada la complejidad de estos sistemas, pueden observarse tendencias distintas a la mencionada previamente según la escala espacial y las condiciones particulares del período considerado, tales como la estación del año y la dinámica sedimentológica, que interactúan con la hidrología.

SESIONES ESPECIALES

SESIÓN ESPECIAL
Arte y Limnología

SESIÓN ESPECIAL

ARTE Y LIMNOLOGÍA

Garcia de Souza, J.

RESUMEN: Existen numerosas estrategias que buscan promover la ciencia y la tecnología como parte de la cultura, fundamental en los tiempos que corren para que la población pueda intervenir activamente en las controversias implicadas en el desarrollo de la tecnociencia. Allí el diálogo con otras disciplinas cobra protagonismo, por ejemplo con las artes. En Latinoamérica, este cruce de lenguajes que permite abordar lúdicamente aspectos complejos o despertar interés en temas de importancia social, es creado por diversos/as artistas y/o científicos/as, ganando cada vez más espacio en centros culturales, museos, ferias de ciencias, escuelas e incluso teatros. La relación entre estas dos esferas de nuestra cultura es fecunda, con una evidente retroalimentación continua a lo largo de la historia de la humanidad. El arte puede ser una forma de aprender, y la ciencia puede ser un estímulo para la creación, entre otras posibilidades, y en el caso de la limnología, existen numerosas acciones que la vinculan con el mundo de las artes, ya sea a través de la plástica, la música o el teatro, entre otras. Por eso, se propone la realización de una sesión especial de Arte y Limnología en el marco del XI Congreso Argentino de Limnología (Como una forma de continuidad a la realizada durante el IV Congreso Iberoamericano de Limnología y el X Congreso Argentino de Limnología en la ciudad de Buenos Aires en 2023). De la sesión especial podrán participar artistas, científicos/as, y aquellas personas que recorren ambos caminos (ya sea en paralelo o de forma articulada), para compartir sus experiencias explorando este cruce de lenguajes. La sesión será una excelente oportunidad para debatir colectivamente sobre los puntos en común entre estos mundos, sus diferencias, y las dificultades y proyecciones a la hora de transitar este diálogo entre disciplinas de manera profesional.

SESIÓN ESPECIAL

***Metabolismo y dinámica de
gases de efecto invernadero
de los sistemas acuáticos
continentales***

MODALIDAD ORAL

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD ORAL

MODELOS DE ANÁLISIS DE METABOLISMO: VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DEL STREAM METABOLIZER EN RÍOS Y ARROYOS FUEGUINOS IMPACTADOS POR CASTOR

García, V. J. ^{*1}, Hotchkiss, E. ² & Rodríguez P. L. ^{3,4}

RESUMEN: Una de las metodologías actualmente más utilizadas para estimar el metabolismo fluvial, es el modelado inverso. Esta metodología no utiliza el dato de oxígeno medido directamente, sino que lo modela a partir de datos de irradiancia, con un proceso de ecuaciones que incluye al menos un parámetro con valor desconocido; y reduciendo al mínimo la diferencia entre el modelo y los datos empíricos. El modelo estima las distribuciones de probabilidad de las tasas metabólicas del ecosistema (producción primaria y respiración), la reaeración y las relaciones de fotosíntesis-irradiancia, basadas en modelos que se ajustan a los datos. Los métodos tradicionalmente utilizados para estimar el metabolismo del ecosistema generan soluciones exactas para las tasas metabólicas, utilizando los datos de oxígeno medidos. En el modelado inverso, los datos sólo se utilizan para contrastar qué tan bien las tasas modeladas pueden reproducir las concentraciones diarias de oxígeno.

El "Stream Metabolizer" es un paquete para R de modelado inverso de datos de metabolismo para arroyos que incluye modelos bayesianos. Estos modelos consideran tanto errores de observación (de medición), como de proceso (del modelado en sí) al resolver los parámetros a modelar, estimando con mayor

1. CONICET-UNM, Programa de Estudios del Ambiente, Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología, Universidad Nacional de Moreno (UNM), Moreno, Buenos Aires, Argentina.

2. Virginia Polytechnic Institute and State University, Department of Biological Sciences, Virginia, Estados Unidos.

3. Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC), CONICET, 9410 Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina.

4. Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Instituto de Ciencias Polares, Ambiente y Recursos Naturales (ICPA).

* Autor de correspondencia. V. J. García. E-mail: vgarcia@unm.edu.ar

precisión la incertidumbre y minimizando el sesgo.

Este trabajo mostrará detalles metodológicos de aplicar este paquete para el cálculo de tasas metabólicas del ecosistema y comparará el modelado inverso con el método tradicional de solución exacta, analizando ventajas, desventajas y limitaciones; y utilizando como ejemplo un caso particular de estudio donde se analizó el metabolismo en ríos y arroyos fueguinos, antes y después de la remoción de castores.

En ríos y arroyos ríos fueguinos con producción primaria muy baja y/o reaireación muy alta, el método tradicional arroja resultados ecológicamente imposibles (e.j. producción bruta negativa), mientras que el modelado inverso permite evitar este inconveniente. Reconocer las limitaciones y desventajas de los métodos aplicados es crucial para evitar la interpretación errónea de magnitudes y patrones del metabolismo.

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD ORAL

METABOLISMO ECOSISTÉMICO DE LAGUNAS COLOREADAS Y CASTORERAS EN LA ZONA CORDILLERANA DE TIERRA DEL FUEGO

Maluendez Testoni, M. C. * ¹, Castro, M. V. ², González Garraza, G. C. ^{1,3}
& Rodríguez, P. ^{1,3}

RESUMEN: Se estimaron las tasas metabólicas (PPB=Producción Primaria Bruta, R= Respiración, PNE= Productividad Neta Ecosistémica) de cuatro lagunas coloreadas y cuatro diques de castor en el sur de la porción argentina de Tierra del Fuego, que constituyen dos de los cuerpos de agua oligotróficos típicos de la región. Para ello, se utilizó la metodología de aguas libres con sensores de oxígeno MiniDOT y se estimaron los parámetros metabólicos con el Modelo Bayesiano propuesto por el paquete de R Lake Metabolizer. La constante de intercambio gaseoso utilizada fue la de Vachon.

Los resultados indican tasas de R y PPB mayores en castoreras con respecto a las lagunas coloreadas, y una mayor variabilidad en las mismas, lo que puede deberse a la ambigüedad léntica-lótica tan particular de estos ecosistemas, otorgándoles un carácter similar a los ríos. Si bien a lo largo del período libre de hielo ambos cuerpos de agua resultaron netamente heterotróficos, en todos ellos se pudieron registrar días autotróficos, siendo una castorera la que presentó el mayor porcentaje de días autotróficos (~ 30 %).

En este trabajo se pudieron discernir ambos tipos lénticos en cuanto a su comportamiento metabólico, y las variables clave que podrían estar más relacionadas con el metabolismo de cuerpos de agua de estas latitudes.

1. Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC), CONICET, 9410 Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina.
2. Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), Universidad Nacional del Comahue, CONICET, Quintral 1250, CP8400, San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina.
3. Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Instituto de Ciencias Polares, Ambiente y Recursos Naturales (ICPA), Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina

* Autor de correspondencia. M. C. Maluendez Testoni. E-mail: mariaconstanzamt@gmail.com

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD ORAL

DINÁMICA DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN DOS MOMENTOS DEL VERANO EN LAGUNAS DE LA MESETA DEL LAGO STROBEL (SANTA CRUZ, ARGENTINA)

Porcel, S. ^{*1}, Bernal, M. C. ¹, del Giorgio, P. A. ², Sabio y García, C. A. ¹, Saad, J. F. ³, Saraceno, M. ¹, Lancelotti, J. ⁴ & Izaguirre I. ¹

RESUMEN: Se estudió la dinámica de metano (CH₄) y dióxido de carbono (CO₂) en cuatro lagunas de la Meseta del Lago Strobel (Estepa Patagónica, Santa Cruz) durante un período de sequía, con muestreos a inicios (diciembre 2023) y finales del verano (febrero 2024). Se midieron variables limnológicas, presiones parciales de CH₄ y CO₂ y flujos difusivos en la interfase agua-atmósfera. Las lagunas R2 y R3 albergan trucha arcoíris, mientras que R18 y R19 no tienen peces. Un análisis de componentes principales (PCA) explicó el 65% de la variabilidad entre sitios, indicando diferencias estacionales. El PC1 (43%) representó un gradiente de turbidez y productividad, agrupando R2, R3 y R18 con valores altos de clorofila-a, nutrientes y turbidez, mientras que R19 presentó alta transparencia y menores concentraciones de dichas variables. PC2 (22%) separó las fechas de diciembre hacia valores positivos de sólidos inorgánicos suspendidos y bajos valores de flujos de CH₄ y CO₂, mientras que los muestreos de febrero se asociaron con valores altos de flujos de CH₄ y CO₂. El mayor flujo medio de CH₄ se registró en R3, tanto en diciembre (5,8 mmol m⁻² d⁻¹) como en febrero (19,1 mmol m⁻² d⁻¹), seguido de R18 (1,8 – 3,5 mmol m⁻² d⁻¹, respectivamente). En el resto de las lagunas, los flujos de CH₄ fueron <1 mmol

1. Laboratorio de Limnología, Departamento de Ecología, Genética y Evolución, IEGEBA (CONICET-UBA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
2. Carbon Biogeochemistry of Boreal Aquatic Systems" (CarBBAS) Laboratory, Département des sciences Biologiques, Université du Québec à Montréal (UQÀM).
3. Centro De Investigación Aplicada Y Transferencia Tecnológica En Recursos. Marinos "Almirante Storni" (CIMAS), Centro Científico Tecnológico CONICET - Centro Nacional Patagónico (CCT-CENPAT) - CONICET.
4. Instituto Patagónico para el Estudio de los Ecosistemas Continentales (IPEEC-CENPAT), Centro Científico Tecnológico CONICET - Centro Nacional Patagónico (CCT-CENPAT) - CONICET.

* Autor de correspondencia. S. Porcel. E-mail: mariasolporcel@gmail.com

$\text{m}^{-2} \text{d}^{-1}$ en diciembre y $<3 \text{ mmol m}^{-2} \text{d}^{-1}$ en febrero. R3 y R18 fueron sumideros de CO_2 en diciembre ($-23,0$ y $-24,5 \text{ mmol m}^{-2} \text{d}^{-1}$), mientras que el resto de las lagunas emitieron entre $2,6$ y $28,4 \text{ mmol CO}_2 \text{ m}^{-2} \text{d}^{-1}$ en diciembre-febrero. Las emisiones de gases en estos ambientes responderían a procesos biogeoquímicos estacionales, con mayores flujos hacia finales del verano, posiblemente asociados a la mineralización de materia orgánica y la evaporación del agua de las lagunas.

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD ORAL

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL Y FLUJO DE CO₂ EN LAGUNAS DE LA CIUDAD DE USHUAIA, TIERRA DEL FUEGO (ARGENTINA)

Rodríguez, P. L. ^{* 1 2}, Diodato, S. L. ^{1 2}, González Garraza, G. C. ^{1 2}, López, M. E. ^{1 2 3}, Granitto, M. ^{1 2}, Bursztyn Fuentes, A. L. ^{1 2}, Pereyra, F. ², Castro, M. V. ⁴ & Fonseca, M. ⁵

RESUMEN: Con el objetivo de realizar una caracterización limnológica, durante febrero, abril/mayo y noviembre 2024 se estudiaron 4 lagunas de la ciudad de Ushuaia, 3 urbanas (Diablo, Turbal, Patos) y 1 periurbana, dentro del predio del aeropuerto (Aeropuerto). Se midieron variables físico-químicas y se estimó el número más probable -NMP- de bacterias coliformes totales y fecales. Se determinó asimismo el coeficiente de intercambio difusivo agua-atmósfera (FCO₂) y la presión parcial de CO₂ (p_{CO₂}) disuelto en agua. Los menores valores de temperatura del agua se registraron en abril/mayo (2,2 °C, Turbal). Las lagunas, en su mayoría vegetadas, presentaron elevadas concentraciones de carbono orgánico disuelto (COD) en un rango 7,7-38 mg L⁻¹ (Diablo y Turbal, respectivamente). Las concentraciones de fósforo total (PT) variaron más que las de nitrógeno total (NT), con un promedio general de 0,13±0,15 mg L⁻¹ para PT y 1,31±0,37 mg L⁻¹ para NT. Se encontraron bajas densidades de bacterias coliformes totales, siendo el máximo hallado de 350 NMP / 100 mL (Patos, febrero), concentración que sugiere bajo aporte antrópico. Las lagunas urbanas se comportaron, en la mayor parte de los muestreos, como fuentes de CO₂ hacia la atmósfera mientras que Aeropuerto se comportó como sumidero de CO₂ en otoño y primavera. El FCO₂ se correlacionó de manera positiva

1. Centro Austral de Investigaciones Científicas, CADIC. CONICET. Ushuaia, Tierra del Fuego.

2. Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Instituto de Ciencias Polares, Ambiente y Recursos Naturales (ICPA). Ushuaia, Tierra del Fuego.

3. Administración de Parques Nacionales (APN).

4. Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), Universidad Nacional del Comahue, CONICET. San Carlos de Bariloche, Río Negro.

5. Escuela de Ingeniería en Agro-desarrollo Internacional ISTOM, Angers, Francia.

* Autor de correspondencia. P. L. Rodríguez. E-mail: aicirtap.rodriguez@gmail.com

y significativa con la p_{CO_2} en el agua que a su vez se correlacionó con el pH, cloruros, nutrientes disueltos y totales. La emisión/consumo de CO_2 estuvo relacionada principalmente con la concentración de nutrientes totales y la productividad de los ecosistemas (correlación negativa y significativa entre F_{CO_2} , PT y NT). En el presente trabajo se describirán las lagunas de Ushuaia en relación a su rol como fuente/sumidero de CO_2 hacia la atmósfera.

MODALIDAD PÓSTER

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD PÓSTER

LAS EMISIONES DE CO₂, CH₄ Y N₂O EN DOS EMBALSES HIDROELECTRICOS EN URUGUAY ESTAN DETERMINADOS POR FACTORES LIGADOS A LA EUTROFIZACION ANTROPOGÉNICA

González-Piana, M. *¹, Seiji Abe, D.², Sidagis, C.², De Giacomi, S.¹, Garreta, C.¹,
Cuevas J.¹ & Chalar G.¹

RESUMEN: Este trabajo proporciona las primeras cuantificaciones de emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI) CO₂, CH₄ y N₂O en embalses de Uruguay (Palmar y Bonete) sobre el río Negro. Estas se estudiaron mediante la técnica de cámara flotante en zonas de desembocadura de tributarios y de la represa en dos periodos contrastantes, abril y diciembre. Los embalses presentaron variabilidad espacial y temporal en las emisiones de los gases. El CO₂ presentó los registros más altos, seguido por CH₄ y N₂O; este último, en la mayoría de los casos, fue captado por los embalses, y sus emisiones no serían relevantes. Los flujos de los GEI se correlacionaron con factores vinculados con la eutrofización. El CO₂ se correlacionó negativamente con la concentración de clorofila a ($p = -0,602$), nitrógeno total ($p = -0,861$), NO₃+NO₂ ($p = -0,651$) y temperatura ($p = -0,680$). El CH₄ se correlacionó con la concentración de clorofila a ($p = 0,769$), ficocianina ($p = 0,870$), fósforo total ($p = 0,791$), fósforo disuelto ($p = 0,710$) y conductividad ($p = -0,583$). El N₂O lo hizo con las concentraciones de fósforo total sedimentos ($p = 0,747$), nitrógeno total sedimentos ($p = 0,602$) y NO₃+NO₂ agua ($p = -0,598$). Nuestros resultados resaltan la importancia de la eutrofización y de la productividad primaria en las emisiones de GEI. En nuestro estudio el aumento de la temperatura y la biomasa algal resultó en captación de CO₂. El incremento de esta biomasa algal tras la muerte celular es remineralizada y devuelta a la atmósfera en forma de CO₂,

1. Sección Limnología, IECA, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo Uruguay.

2. Associação Instituto Internacional de Ecologia e Gerenciamento Ambiental-AIIEGA, São Carlos-SP, Brasil.

* Autor de correspondencia. M. González-Piana. E-mail: magopi2009@gmail.com

lo cual ocurre cuando predomina un metabolismo heterótrofo. Cuando esta biomasa alcanza los sedimentos parte de ella es enterrada y bajo condiciones anaeróbicas es convertida a CH_4 . Nuestros hallazgos subrayan la necesidad de profundizar en el estudio del efecto los factores vinculados a la eutrofización en las emisiones de GEI.

SESIÓN ESPECIAL

***Mujeres y Limnología: cómo
acompañarnos en épocas
de crisis***

MODALIDAD PÓSTER

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD PÓSTER

GUÍA DE EMPODERAMIENTO PARA MUJERES EN CIENCIA

Casa, V. ^{* 1}. Ossana, N. A. ² & de Tezanos Pinto, P. ³

RESUMEN: En esta presentación compartiremos los principales resultados y reflexiones del proceso colectivo que dio origen a la Guía de Buenas Prácticas para el Empoderamiento de Mujeres en Ciencia (GBP), elaborada por 17 científicas argentinas de diversas trayectorias, instituciones, disciplinas y etapas de la carrera. Esta guía nació como resultado de un taller intensivo realizado en mayo de 2023, en el que, durante cuatro días de trabajo presencial, construimos un espacio de confianza, sin jerarquías, profundamente colaborativo y transformador, que continúa vivo hasta hoy.

La GBP reúne más de 60 recomendaciones orientadas a impulsar el empoderamiento de mujeres en ciencia a nivel individual, colectivo y sistémico. Estas recomendaciones se organizan en torno a cuatro ejes clave: la visibilización de barreras estructurales, la autopromoción y el liderazgo, el impulso a otras mujeres en ciencia, y la promoción de la diversidad, equidad e inclusión. Un año después del taller, registramos que duplicamos la cantidad de acciones realizadas en estos ejes, lo que refuerza el potencial de estos espacios para generar cambios concretos en nuestras prácticas y trayectorias.

En esta oportunidad queremos presentar esta guía como una herramienta

1. Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental - IIIA, UNSAM, CONICET, 3iA, San Martín, Buenos Aires, Argentina.
2. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES, Universidad de Luján-CONICET), Departamento Ciencias Básicas, Luján, Buenos Aires, Argentina.
3. Departamento de Ambiente y Turismo, Universidad Nacional de Avellaneda. CONICET. Argentina.

* Autor de correspondencia. V. Casa. E-mail: vcasa@unsam.edu.ar

viva, en constante revisión, que busca inspirar, acompañar y fortalecer a mujeres científicas de todas las áreas. Frente al contexto actual de crisis del sistema científico argentino, la GBP también representa una apuesta política por sostenernos, apoyarnos y avanzar hacia una ciencia más justa, equitativa y diversa.

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD PÓSTER

DIVERSAS MATERNIDADES: FERTILIDAD, ADOPCIÓN, HIJOS E HIJAS CON DISCAPACIDAD

Ossana, N. A. ¹

RESUMEN: En esta presentación compartiremos los principales resultados y reflexiones del proceso colectivo que dio origen a la Guía de Buenas Prácticas para el Empoderamiento de Mujeres en Ciencia (GBP), elaborada por 17 científicas argentinas de diversas trayectorias, instituciones, disciplinas y etapas de la carrera. Esta guía nació como resultado de un taller intensivo realizado en mayo de 2023, en el que, durante cuatro días de trabajo presencial, construimos un espacio de confianza, sin jerarquías, profundamente colaborativo y transformador, que continúa vivo hasta hoy.

La GBP reúne más de 60 recomendaciones orientadas a impulsar el empoderamiento de mujeres en ciencia a nivel individual, colectivo y sistémico. Estas recomendaciones se organizan en torno a cuatro ejes clave: la visibilización de barreras estructurales, la autopromoción y el liderazgo, el impulso a otras mujeres en ciencia, y la promoción de la diversidad, equidad e inclusión. Un año después del taller, registramos que duplicamos la cantidad de acciones realizadas en estos ejes, lo que refuerza el potencial de estos espacios para generar cambios concretos en nuestras prácticas y trayectorias.

En esta oportunidad queremos presentar esta guía como una herramienta viva, en constante revisión, que busca inspirar, acompañar y fortalecer a mujeres científicas de todas las áreas. Frente al contexto actual de crisis del sistema científico argentino, la GBP también representa una apuesta política por sostenernos, apoyarnos y avanzar hacia una ciencia más justa, equitativa y diversa.

1. Programa de Ecofisiología Aplicada (PRODEA), Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES, UNLu-CONICET), Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján. Luján, Argentina.

* Autor de correspondencia. N. A. Ossana. E-mail: natyossana@gmail.com

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD PÓSTER

JUBILARSE ¿CÓMO TRANSITAR ESTE PASO?

Poi, A. S. G. * 1

RESUMEN: La transición de la actividad en investigación a la jubilación depende de una decisión personal. Algunos investigadores deciden desvincularse y otros seguir trabajando con el equipo de investigación y mantener su vínculo con becarios, tesisistas y otros investigadores. El CONICET permite formalizar este vínculo por medio de un contrato ad honorem el cual puede renovarse cada año o cada dos años dependiendo del periodo solicitado. Si bien no es necesario cumplir horarios en la institución, el hecho de tener que presentar un informe al final de cada periodo de contrato implica la publicación de los trabajos realizados en revistas de la especialidad. Mi experiencia ha sido positiva porque escribir un trabajo implica mantener una lectura actualizada sobre el tema en cuestión para realizar el marco teórico y recordar los antecedentes para una buena discusión de los resultados encontrados. Considero que es un excelente ejercicio para evitar la pérdida de las habilidades cognitivas. Un tema no menor es la vinculación con otras personas que evita el aislamiento de los adultos mayores.

1. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CONICET-UNNE).

* Autor de correspondencia. A. S. G. Poi. E-mail: guadalupepoi@gmail.com

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD PÓSTER

LA LIMNOLOGÍA ARGENTINA DESDE UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO

Yema, L. ^{* 1}, Lozano, V. L. ² & Sánchez, M. L. ¹

RESUMEN: A partir de la percepción de que la Limnología argentina es una disciplina feminizada, nos propusimos relevar la distribución de géneros en la comunidad limnológica, tanto en el ámbito científico como docente. Para ello, en el año 2024 realizamos una encuesta dirigida a obtener una muestra representativa en términos numéricos y geográficos. También se incluyeron preguntas sobre la existencia de barreras en el desarrollo profesional. Respondieron 164 personas de entre 22 y 76 años, la mayoría se identificó como mujer (76,8% mujeres y 23,2% varones). Predominaron respuestas de la Provincia de Buenos Aires, CABA y Santa Fe, seguidas por Córdoba, Río Negro y Tucumán. La mayoría trabajaba en Institutos de Investigación y en Universidades, con menor representación en organismos gubernamentales de gestión y en otros lugares (museos, colegios, empresas, etc). En general, los espacios laborales presentaron mayor proporción de mujeres, en línea con la distribución de participantes de la encuesta. Excepto en el caso de empresas, donde hubo una distribución equitativa. En cuanto a formación, predominó el postdoctorado y doctorado completo. Las categorías universitario incompleto y técnico, aunque poco representadas, estuvieron exclusivamente representadas por varones. Entre quienes se desempeñaban como docentes, las dificultades por cuestiones de género -ya sea con colegas, frente al aula o en concursos -, fueron señaladas casi exclusivamente por mujeres. Los resultados nos muestran que la comunidad limnológica está mayormente representada por mujeres, aunque este resultado podría estar influenciado

1. Laboratorio Limnología, Instituto Ecología, Genética y Evolución (UBA-CONICET), Buenos Aires, Argentina.

2. Laboratorio de Calidad de Aguas (LaCA), Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, (CCT-CONICET). Salta-Jujuy.

* Autor de correspondencia. L. Yema. E-mail: lilien.ya@ege.fcen.uba.ar

por un sesgo en el interés de participar de la misma. Además, los comentarios aportados permitieron visibilizar tensiones ligadas a desigualdades de género, diversidades sexuales y tareas de cuidado, que afectan la trayectoria profesional. En la mesa se presentarán los principales resultados de la encuesta y se abrirá un espacio de debate sobre los mismos y sobre algunos conceptos en los que se pueden enmarcar.

SESIÓN ESPECIAL

***Aguas que enseñan:
intercambio de experiencias
en Limnología y Educación
Ambiental***

MODALIDAD PÓSTER

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD PÓSTER

LA RED DE LA VIDA ACUÁTICA: SOBREVIVIENDO ENTRE INDICADORAS E INVASORAS

Obregón, C. A. * 1

RESUMEN: Se propone como estrategia didáctica de educación ambiental para el estudio de la salud de un ecosistema acuático el juego "La red de la vida acuática" en el cual los estudiantes asumen cada uno el rol de un organismo vivo integrante de la cadena trófica, los cuales se interrelacionan entre sí. Previo a un trabajo de investigación bibliográfica sobre humedales y sus principales amenazas, cada participante elige el nombre de un organismo, y en la dinámica del juego, deberán entretejer una red a través del lanzamiento de un ovillo de hilo de acuerdo a la relación trófica que existe entre ellos. Se espera que los estudiantes comprendan las relaciones tróficas existentes entre organismos acuáticos hasta encontrar alguna planta indicadora de contaminación o alguna planta invasora que indique un desequilibrio en el ecosistema. Cuando esto suceda el juego se da por finalizado con una pequeña reflexión sobre conservación de los humedales.

1. Cátedra de Limnología Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Exactas Naturales y Agrimensura. Colegio Salesiano Pío XI.

* Autor de correspondencia. C. A. Obregón. E-mail: cesarale89@gmail.com.

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD PÓSTER

PALABRAS DE NUESTRA TIERRA - INTRODUCCIÓN A LA ETNOLIMNOLOGÍA

Maidana, M. K. * ¹

RESUMEN: Se presenta un proyecto con el objetivo de introducir a los niños de 10 años en la etnolimnología, relacionando la cultura local con los cuerpos de agua dulce, a través del estudio del lenguaje y su cultura.

Este proyecto se llevará a cabo con alumnos de cuarto grado, en el término de tres meses, introduciendo la temática con una charla interactiva a través de la plataforma Zoom con la intendente de Colonia Carlos Pellegrini. Se armará un mapa con los ríos de la zona, desarrollando un glosario, con las palabras locales en guaraní (formación de vocablos y su significado) que lleve el nombre de "Diccionario del agua". Se visitarán bibliotecas en búsqueda de cuentos, leyendas y mitos locales, con la intención de realizar historietas, chistes y/o murales de concientización sobre los mismos. También, se realiza una excursión a una laguna para observar la interacción y formas de vida de la comunidad aledaña.

Se espera que los alumnos comprendan el concepto de etnolimnología, reconozcan y valoren el idioma guaraní como lengua aglutinante descriptiva, describan la relación entre comunidad y cuerpos de agua y puedan elaborar mapas, diccionarios, ilustraciones, narraciones sobre el tema.

1. Escuela Normal Manuel Florencio Mantilla" Mercedes, Corrientes, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. K. Maidana. E-mail: anirakmaid@gmail.com

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD PÓSTER

CONOCIENDO AL DORADO, PEZ DEL RIO PARANÁ, CON ALUMNOS DE SALA DE 4 Y 5 AÑOS

Resoagli. M. E. *¹ & Vidal. M. A.¹

RESUMEN: Este proyecto tiene como objetivo tomar como punto de partida nuestro Río Paraná, enmarcándonos en XI Congreso Argentino de Limnología. "El agua como recurso integrador entre ciencia y sociedad". El Río Paraná es uno de los ríos más importantes en nuestra región. Alberga una gran diversidad de especies, de flora y fauna, debido a su vasta cuenca y variedad de ecosistemas.

Creemos que para llevar a cabo este proyecto con alumnos de las salas de 4 y 5 es importante y fundamental pensar en los posibles intereses de los niños de esta edad, para generar situaciones de enseñanza en el aula, que sean muy enriquecedoras, interesantes y significativos para ellos.

De este modo seleccionaremos peces que habitan el Río Paraná, Surubí, Pacú, Boga y el Dorado, poniendo especial interés para que los niños conozcan el Dorado por su importancia turística y su representación a nivel Provincial, Nacional y Mundial, en cómo vive, cómo se alimenta, cómo son sus cuidados.

Con este trabajo buscamos potenciar nuestros conocimientos como docentes sobre el tema elegido pensando en fortalecer las estrategias que utilizamos en nuestras planificaciones diarias. Fomentando la curiosidad, la observación y el respeto por la naturaleza mediante experiencias lúdicas y vivenciales. Trabajaremos ubicando al Río Paraná en el mapa de nuestra querida provincia, se realizaran folletos, observaremos imágenes y videos sobre los peces, conoceremos en profundidad al el dorado.

Y como producto final se mostraran las producciones de los niños realizadas en este trabajo.

1. Jardín Materno Infantil UNNE "Nélida Sosio de Iturrioz" del Campus Deodoro Roca. Corrientes. Argentina

* Autor de correspondencia. M. E. Resoagli. E-mail: eliresoagli@gmail.com

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD PÓSTER

HUMEDALES EN LLAMAS: EL IMPACTO DEL FUEGO EN LOS HUMEDALES DE LATINOAMÉRICA

Rodriguez Arsuaga, L. D. M. ^{* 1}, Davanço Codonho, M. E. ², Santajuliana, M. G. ³,
Del Piano, M. ¹, Milessi, M. ³, Menéndez, F. ³ & Iserre, D. ³

RESUMEN: Los humedales son ecosistemas clave que brindan servicios ecosistémicos fundamentales como la regulación hídrica, el almacenamiento de carbono y el mantenimiento de la biodiversidad. Sin embargo, estos ambientes están cada vez más amenazados por incendios cuya frecuencia e intensidad han aumentado en las últimas décadas debido al cambio climático y las actividades humanas. Como parte de un seminario de la asignatura Limnología, se analizaron los impactos del fuego en los humedales de Latinoamérica a partir de herramientas de teledetección (NASA Worldview, MODIS y VIIRS) y el cálculo del índice NBR (Normalized Burn Ratio) desde Google Earth Engine. Además, se cartografiaron las áreas afectadas, evidenciando una alta incidencia de incendios en sitios Ramsar como el Amazonas, el Gran Chaco y la Cuenca del Plata. De acuerdo a la recopilación bibliográfica, los incendios han alterado las condiciones fisicoquímicas de los humedales, provocando cambios en la disponibilidad de nutrientes y en la calidad del agua. Dichos hallazgos ya fueron registrados por distintos autores quienes demostraron el impacto en las comunidades biológicas, desde la reducción de la biomasa de macrófitas hasta la afectación de peces, anfibios y aves. Si bien algunos humedales muestran cierta resiliencia, es fundamental implementar estrategias de conservación y manejo del fuego para mitigar sus efectos negativos y preservar estos ecosistemas esenciales.

1. Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) – Facultad de Humanidades. Ciudad de Resistencia, Chaco, Argentina.
2. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE). São Paulo, Brasil.
3. Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Ciudad de Corrientes, Corrientes, Argentina.

* Autor de correspondencia. L. D. M. Rodriguez Arsuaga. E-mail: luciadelmarrodriguezarsuaga@gmail.com

SESIÓN ESPECIAL

***Los ríos Paraná y Paraguay:
integrando miradas en torno
a sus dinámicas ecológicas
y sociales***

MODALIDAD ORAL

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD ORAL

BIODIVERSIDAD EN LAGUNAS DEL PARANÁ INFERIOR: INFLUENCIA DE LA DISPONIBILIDAD Y CONECTIVIDAD DE HÁBITATS ACUÁTICOS Y DE LAS CONDICIONES LIMNOLÓGICAS

Chaparro, G. ^{* 1}, Gayol, M. ², Morandeira, N. S. ³, Kandus, P. ³ & O'Farrell, I. ¹

RESUMEN: Las llanuras de inundación de los grandes ríos se destacan por su importancia como hábitats de una gran diversidad biológica, asociada a la variabilidad espacial y temporal que determina el régimen hidrológico del río. Ante el escenario global de alteraciones en la hidrología de los ríos debido a las modificaciones antrópicas y el cambio climático, comprender cómo la biodiversidad acuática responde a la dinámica hidrológica resulta de gran importancia. El objetivo de este estudio fue analizar la influencia de la disponibilidad y conectividad de hábitats acuáticos y de las condiciones limnológicas sobre la diversidad α , β y γ del fitoplancton, los rotíferos, los microcrustáceos y las macrófitas en lagunas del río Paraná Inferior. Realizamos campañas de muestreo durante condiciones de aguas altas, medias y extremadamente bajas. Estimamos la biodiversidad de cada grupo biológico, evaluamos las condiciones limnológicas y calculamos la disponibilidad y conectividad de hábitats acuáticos a escalas locales (cada laguna) y de paisaje (la sección de llanura aluvial estudiada) utilizando datos satelitales y Sistema de Información Geográfica. Para evaluar la influencia de las variables estudiadas, aplicamos modelos lineales generalizados mixtos para la diversidad α y una prueba de Mantel para la diversidad β . En general,

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

2. Instituto de Astronomía y Física del Espacio (CONICET-UBA), Pabellón IAFE, Ciudad Universitaria, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

3. Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental, CONICET-Universidad Nacional de San Martín, General San Martín, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. G. Chaparro. E-mail: grichaparro@gmail.com

la disponibilidad y conectividad de hábitats influyó positivamente en la diversidad α , mientras que las condiciones de aguas turbias y ricas en nutrientes favorecieron la diversidad α del fitoplancton, y disminuyeron la de los rotíferos y microcrustáceos. Además, la diversidad β se asoció más fuertemente con la heterogeneidad de las condiciones limnológicas que con la conectividad de los hábitats, excepto para los microcrustáceos, que se asoció más equitativamente con ambas variables. Nuestro estudio proporciona evidencia de los principales mecanismos de la hidrología sobre la biodiversidad del plancton y las macrófitas a distintas escalas espaciales.

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD ORAL

EVALUACIÓN DEL RIESGO ECOLÓGICO POR METALES EN LA CUENCA DEL PLATA: COMPILACIÓN Y MAPEO

Gutiérrez, M. F. ^{1,2}, Lozano, V. ³, Milano, M. ⁴, Rojas Molina, F. ^{1,5}, Rodríguez Salemi, V. ⁶,
Gómez, B. M. ⁶ & Devercelli, M. ¹

RESUMEN: La Cuenca del Plata (CP) es la segunda más grande del continente después de la Amazónica. En ella se han reportado diferentes tipos de contaminantes, pero la presencia de metales y metaloides todavía se considera uno de los más extendidos, persistentes y peligrosos. Considerando que aproximadamente el 60% de la población humana sudamericana vive en este territorio, resulta fundamental contar con información integrada sobre estos contaminantes. En este estudio compilamos y mapeamos la información disponible sobre metales y metaloides registrados en agua y sedimentos en la CP. Además, realizamos una estimación del riesgo ecológico de los principales metales encontrados. De la búsqueda bibliográfica, seleccionamos 35 documentos que cumplieran con criterios preestablecidos. A partir de ellos registramos más de 1500 detecciones en agua y más de 1400 en sedimento de 27 metales. La región asociada al Río de la Plata presenta el mayor número de registros, mientras que el tramo del río Paraná lindante a Corrientes presenta menos información. Lo mismo ocurre para el área de los ríos Bermejo y Pilcomayo, donde prácticamente no hay registros disponibles. Los metales con mayor concentración detectada fueron Pb, Cr, As, Al, Cu y Fe en agua; y Cu, Cr,

1. Instituto Nacional de Limnología (INALI-CONICET), Santa Fe, Santa Fe, Argentina.
 2. Escuela Superior de Sanidad "Dr. Ramón Carrillo", Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, UNL, Santa Fe, Argentina
 3. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, CCT Salta y Jujuy CONICET, Argentina
 4. Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales, Universidad Autónoma de Entre Ríos, Entre Ríos, Argentina
 5. Facultad de Humanidades y Ciencias, UNL, Santa Fe, Argentina
 6. Subgerencia Laboratorio de Calidad de Aguas, Instituto Nacional del Agua. Ezeiza, Buenos Aires, Argentina
- * Autor de correspondencia. M. F. Gutierrez. E-mail: flogutigutierrez@hotmail.com

Pb, Ni, Zn, Fe y Mn en sedimento. La estimación de riesgo ecológico indica que la matriz sedimento es la que presenta mayor importancia, siendo el Hg (56% de muestras con riesgo alto) y el Cd (33%) los metales más preocupantes de dicha fracción. En el agua, el metal que tiene mayor cantidad de detecciones con riesgo alto es el Cu (35%). Los resultados obtenidos resaltan la importancia del monitoreo y la integración de información sobre contaminantes acuáticos. Esta información contribuirá a la gestión eficiente de este sistema para el desarrollo sostenible de la región y una mejor calidad del agua.

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD ORAL

EL MICROBIOMA DEL RÍO PARANÁ

Huber, P. ^{* 1 2}, Dias Santos Junior, C. ², Accattatis, V. ¹, Metz, S. ³, Logares, R. ⁴,
Sarmiento, H. ² & Devercelli, M. ¹

RESUMEN: El río Paraná, uno de los mega-ríos del mundo y el segundo sistema fluvial más grande de América del Sur, es un núcleo de biodiversidad moldeado por la interacción de factores ambientales, climáticos e hidrológicos. En este estudio, exploramos su microbioma a lo largo de 3.900 km, desde sus cabeceras en Brasil hasta su desembocadura en Argentina, utilizando herramientas avanzadas de metagenómica y bioinformática.

Generamos 581 Gb de datos metagenómicos inéditos, que revelaron una sorprendente diversidad de microorganismos, tanto en términos taxonómicos como funcionales. Los perfiles de estas comunidades variaron a lo largo del río y estuvieron principalmente influenciados por cambios en el uso del suelo y las condiciones ambientales.

Además, ensamblamos 114 genomas ambientales (MAGs), estableciendo la primera base de datos de MAGs del Paraná. Estos genomas exhibieron una notable variabilidad genética, con un contenido de GC que osciló entre 0.19 y 0.72, reflejando la diversidad de estrategias evolutivas presentes en el río. De estos MAGs, 70 estuvieron asociados a géneros bacterianos característicos de sistemas fluviales, como *Flavobacteriaceae*, *Proteobacteria* y *Actinomycetales*, además de algunos representantes del dominio Archaea. Sin embargo, los 44 restantes mostraron una baja asociación con grupos taxonómicos conocidos,

1. Instituto Nacional de Limnología (INALI), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional del Litoral, Ciudad Universitaria, Santa Fe, Argentina.
 2. Departamento de Hidrobiología, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, Brasil.
 3. Department of Archaeology, University of York, York, UK.
 4. Institut de Ciències del Mar (ICM), CSIC, Barcelona, Catalonia, Spain.
- * Autor de correspondencia. P. Huber. E-mail: mariapaulahuber@gmail.com

lo que sugiere que podrían representar linajes microbianos completamente nuevos.

Estos hallazgos proporcionan una visión sin precedentes del microbioma del río Paraná y sientan las bases para futuras investigaciones en ecosistemas de agua dulce. Ampliar el conocimiento sobre la diversidad microbiana, su evolución y sus adaptaciones en estos ambientes resulta clave para comprender el papel ecológico de los microorganismos en sistemas fluviales.

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD ORAL

DINÁMICA DEL SILICIO DISUELTO EN EL SISTEMA DEL RÍO PARANÁ MEDIO: PATRONES ESPACIALES Y TEMPORALES

Mayora, G. ^{* 1 2}, Devercelli, M. ^{1 3}, Licursi, M. ¹, Schneider, B. ¹ & Marchese, M. ¹

RESUMEN: El silicio disuelto (SiD) es un nutriente esencial para diatomeas y crisófitas y, aunque no es indispensable para la vegetación acuática, puede favorecer su desarrollo. Sin embargo, su estudio ha recibido menos atención en Limnología en comparación con el nitrógeno y el fósforo. Para evaluar su dinámica en el río Paraná Medio, se realizaron muestreos en distintos períodos hidrosedimentológicos: aguas bajas ordinarias (2013), aguas bajas con pico de sedimentos (2014), aguas altas ordinarias (2015), aguas altas extraordinarias (2016) y aguas bajas extraordinarias (2019). Se analizaron 12 ambientes lóticos, 7 lagunas con conexión permanente y 12 lagunas que solo se conectan al sistema lótico durante aguas altas. El análisis de Kruskal-Wallis reveló diferencias significativas ($p < 0,05$) en la concentración de SiD entre los tres tipos de ambiente en todos los períodos, excepto en aguas altas extraordinarias. Las concentraciones más bajas se registraron en las lagunas aisladas, con diferencias significativas respecto a los ambientes lóticos y a las lagunas conectadas ($p < 0,01$). Asimismo, las lagunas conectadas presentaron valores significativamente menores que los ambientes lóticos ($p < 0,01$). La concentración de SiD varió significativamente entre muestreos en todos los tipos de ambiente ($p < 0,05$). Sin embargo, en los ambientes lóticos se mantuvo relativamente alta (valor mínimo: 2,9 mg/L); mientras que, en las lagunas, frecuentemente descendió por debajo de 1,5 mg/L (principalmente en

1. Instituto Nacional de Limnología (INALI, CONICET-UNL), Santa Fe, Santa Fe, Argentina.

2. Facultad de Ciencia y Tecnología (FCyT, UADER), Oro Verde, Entre Ríos, Argentina.

3. Instituto Nacional del Agua (INA), Santa Fe, Santa Fe, Argentina.

* Autor de correspondencia. G. Mayora. E-mail: gpmayora@inali.unl.edu.ar

condiciones de mayor aislamiento hidrológico). Por el contrario, la concentración de SiD en las lagunas aumentó durante aguas altas, asemejándose a los valores de los ambientes lóticos, especialmente durante la creciente extraordinaria ($p < 0,01$). Estos resultados sugieren que el río actúa como fuente de SiD para su llanura de inundación durante aguas altas. Durante aguas bajas, se produce una marcada disminución de la concentración de SiD en la llanura, especialmente en los ambientes más aislados, probablemente debido a procesos biogénicos que se discutirán en la disertación.

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD ORAL

DINÁMICA ESPACIAL DE LOS PRINCIPALES RÍOS Y ARROYOS DEL BAJO DELTA DEL PARANÁ: ANÁLISIS MULTIPARAMÉTRICO

Palacio, L. ¹, Chaparro, G. ¹, Sabio y García, C. ¹, Robledo, F. ², Moreira, D. ²,
Graziano, M. ¹, Sabarots, M. ^{3,4}, Guizzardi, S. ^{3,4}, Trinelli, A. ^{5,6} & Sánchez M. L. * ¹

RESUMEN: El Bajo Delta del Paraná (BDP) es una zona muy heterogénea en cuanto a su origen geomorfológico y su régimen hidrológico, lo que permite el desarrollo de una variedad de actividades antrópicas en sus distintas áreas. Dichas actividades pueden afectar negativamente la calidad del agua de los ríos y arroyos que conforman el BDP. Para entender cómo estas actividades afectan al BDP es imprescindible caracterizar la dinámica del sistema y cómo se encuentran interconectados los distintos ríos y arroyos que lo conforman. El objetivo del presente trabajo es analizar la dinámica de los principales ríos y arroyos del BDP, basados en características físicas, químicas, biológicas e hidráulicas. Se realizaron muestreos en 21 sitios en marzo de 2024 y en febrero de 2025. En el campo, se relevaron variables físicas, químicas y biológicas. Las variables hidráulicas fueron obtenidas de un modelo numérico del Delta, implementado en HEC-RAS. Se realizó un análisis de componentes principales (ACP). El ACP del 2024 explicó un 62,5% de la varianza y mostró un ordenamiento donde se identifican 4 grupos de sitios. El grupo A, con sitios ubicados en el Luján caracterizados por altos niveles de contaminación bacteriana; el

1. Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires- Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (UBA/CONICET), Buenos Aires, Argentina.

2. Centro de investigaciones del Mar y de la Atmósfera, CIMA (UBA-CONICET).

3. Instituto Nacional del Agua (INA).

4. Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires.

5. Instituto de Geocronología y Geología Isotópica (INGEIS). Buenos Aires, Argentina.

6. Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física (DQIAQF). Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. L. Sanchez. E-mail:laurasanchez@ege.fcen.uba.ar

grupo B, sitios que se encuentran en la primera sección y que presentaron mayor transparencia; el grupo C, sitios ubicados en el Paraná de las Palmas y sus afluentes con mayor nivel hídrico - debido a las condiciones climáticas previas - y menor clorofila; el grupo D conformado por sitios con mayor turbidez, velocidad y oxígeno, distribuidos entre primera y segunda sección. Este ordenamiento, nos da una primera aproximación de la dinámica espacial del BDP y da cuenta de una regionalización de los sitios posiblemente influenciados por su ubicación, nivel hídrico e indicadores de calidad de agua. Estos resultados se integrarán con los datos relevados en febrero de 2025.

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD ORAL

ARTICULACIÓN DE CAPACIDADES CIENTÍFICO TÉCNICAS PARA EL MONITOREO AMBIENTAL EN EL RÍO PARAGUAY JUNTO A COMUNIDADES LOCALES DE CHACO

Prudente, C. *^{1 7 8}, Forastier, M. ^{2 3}, Contreras, F. I. ⁴, Sabater, L. ³, Bessa, C. ⁵, Storani, G. ⁵, Tacca, A. ⁶, Devercelli, M. ^{5 6} & Robledo, F. ^{1 7 8}

RESUMEN: En el marco del Proyecto interinstitucional "Socioecosistema fluvial Paraná-Paraguay" financiado por MinCyT entre 2021-2023 se profundizó la articulación entre la Administración Provincial del Agua de Chaco, el CRL-INA, y diferentes institutos CONICET para iniciar el proceso de producción de información ambiental situada al este de la Provincia de Chaco. Se realizó una campaña junto a actores locales en afluentes del río Paraguay (ríos Guaycurú, Cangui Grande, Río de Oro y Caracol) durante dos días en junio 2023. La campaña se realizó gracias a la articulación con el proyecto interdisciplinario "[CLIMAX: Climate Services Through Knowledge Co-Production](#)", que desde 2016 co-produce información climática con actores locales del Departamento de Bermejo y desarrolla una red de monitoreo comunitario de ríos locales como parte de los objetivos de una tesis doctoral. Se instalaron escalas hidrométricas

1. Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos (DCAO, FCEN, UBA).
2. Laboratorio de Fisiología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Corrientes. Argentina.
3. Laboratorio de Herbivoría y Control Biológico en Humedales (HeCoB), Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL, CONICET-UNNE), Corrientes, Argentina.
4. Laboratorio de Geografía física, Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL, CONICET-UNNE), Corrientes, Argentina.
5. Centro Regional Litoral, Instituto Nacional del Agua, Santa Fe, Argentina.
6. Instituto Nacional de Limnología (INALI), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe, Argentina.
7. Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA, CONICET-UBA)
8. Instituto Franco-Argentino de Estudios sobre el Clima y sus Impactos (IFAECI, IRL 3351, CNRS-IRD-CONICET-UBA).

* Autor de correspondencia. C. Prudente. E-mail: camila.prudente@cima.fcen.uba.ar

en 3 sitios, se instalaron puntos fijos y determinaron cotas junto a productores de la agricultura familiar, Parques Nacionales, INTA Las Palmas y comunidad de la Escuela de la Familia Agrícola N°68 Cancha Larga. Se realizaron descripciones geográficas de los paisajes fluviales correspondientes al río Paraguay y sus tributarios. A modo demostrativo, se tomaron mediciones in situ relacionadas con la calidad del agua y muestras para el análisis de microorganismos. La temperatura media del agua fue de 17,5°C y el pH de 7,5, mientras que la conductividad (280 a 2850 $\mu\text{m/S}$) y los sólidos disueltos (70 a 1420 ppm) variaron en un amplio rango. El fitoplancton estuvo dominado por especies de Euglenophyceae y Bacillariophyceae. La estrategia de diálogo con actores durante la campaña busca potenciar los conocimientos ambientales locales y colaborar con las comunidades que habitan este territorio brindando información ambiental producida desde el sector científico técnico.

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD ORAL

GENERACIÓN DE CONOCIMIENTOS SITUADOS A PARTIR DEL DIÁLOGO ENTRE SABERES ACADÉMICOS Y LOCALES EN EL DELTA DEL PARANÁ

Sabio y García, C. ¹, Chaparro, G. ¹, Corral, M. G. ², Graziano, M. ¹, Moreira, D. ³,
Robledo, F. ³, Sánchez, M. L. ¹, Duggan, M. ⁵, García, I. ⁵, Palmerio, A. ⁴,
Prudente, C. ³ & Rodeiro, N. ⁵

RESUMEN: El grupo Investigación Ambiental Participativa en el Delta es un grupo interdisciplinario que surge con el objetivo principal de articular saberes de distintas áreas en torno al Bajo Delta del Paraná. Allí confluimos grupos de investigación universitarios que trabajamos en Meteorología, Oceanografía, Ciencias de la Educación, Computación, Ecología y Limnología, que articulamos con otras instituciones y organizaciones. En este trabajo, presentamos el diálogo interdisciplinario iniciado en 2024 con INTA-Delta, INA, IGN y APN; y el diálogo intersectorial con la comunidad educativa de la escuela secundaria N°31, Haroldo Conti, ubicada en la primera sección de islas. Buscamos generar conocimientos situados a partir del diálogo entre distintos saberes académicos y locales. La metodología aplicada es la de talleres participativos, por un lado, junto a la comunidad educativa y, por otro, con organismos científico-técnicos. En las escuelas presentamos 3 temáticas. El taller "Tenencia responsable de mascotas para conservar la fauna nativa" busca visibilizar los impactos negativos que tienen perros y gatos domésticos en

1. Laboratorio de Limnología, Departamento de Ecología, Genética y Evolución (DEGE), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA) - Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (UBA/CONICET), Buenos Aires, Argentina.

2. Grupo de Didáctica de la Biología - Instituto de Investigaciones CeFIEC - DEGE - FCEN - UBA.

3. Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos (DCAO, FCEN, UBA), Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA, CONICET-UBA) e Instituto Franco-Argentino de Estudios sobre el Clima y sus Impactos (IFAECI, IRL 3351, CNRS-IRD-CONICET-UBA).

4. Grupo de Estudios de Sistemas Ecológicos en Ambientes Agrícolas (GESEAA). DEGE - FCEN - UBA

5. Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos (DCAO, FCEN, UBA).

* Autor de correspondencia. C. Sabio y García. E-mail: carmensabiogarcia@ege.fcen.uba.ar

la biodiversidad y pensar acciones para mitigarlos. Se plantean distintas actividades con apoyo audiovisual y se elaboran recomendaciones en un entorno participativo. En el taller "Construcción de sistema de alerta temprana comunitario en un contexto de crisis climática", se identifican y mapean distintas problemáticas asociadas a los cambios en los niveles de los ríos. Además, se instalaron instrumentos de medición de temperatura, lluvia y nivel de río en la escuela N°31. El taller "Miradas sobre el río" propone construir una mirada colectiva sobre las características del agua, identificar lo que vemos y lo que no podemos ver a simple vista, aportando herramientas de observación que habiliten nuevas preguntas para ser abordadas desde un monitoreo colectivo a largo plazo. En los 2 talleres con organismos científico-técnicos se elaboró un documento exploratorio con ejes de cooperación científica en el Delta del Paraná.

MODALIDAD PÓSTER

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD POSTER

EVALUACIÓN DE LA TOXICIDAD DEL AGUA DEL BAJO DELTA DEL PARANÁ MEDIANTE PARÁMETROS ECOTOXICOLÓGICOS

Aronzon, C. ¹, Peluso, J. ¹, Palacio, L. ², Chaparro, G. ², Sabio y García, C. ²
& Sánchez, M. L. ²

RESUMEN: El Bajo Delta del Paraná (BDP) se encuentra sujeto a una gran presión antrópica. Entre las actividades más importantes se encuentran la agricultura, ganadería y emprendimientos inmobiliarios. Estas actividades provocan, entre otros cambios, la introducción de contaminantes que deterioran la calidad del agua afectando a las comunidades acuáticas. Una de las herramientas para entender el impacto que tienen estas actividades sobre la calidad del agua del BDP es la utilización de bioensayos. En el presente trabajo se evaluó la toxicidad de muestras de agua mediante bioensayos estandarizados de toxicidad letal crónica y subletal aguda (biomarcadores de estrés oxidativo (Catalasa (CAT), glutatión-S-Transferasa (GST), glutatión (GSH), lipoperoxidación (TBARS)) y efectos colinérgicos (Acetilcolinesterasa (AChE) y Butirilcolinesterasa (BChE)) en larvas (E.25) del anfibio *Rhinella arenarum*. En marzo de 2024, se colectaron muestras en 8 sitios ubicados en distintas secciones del BDP. En el laboratorio se expusieron larvas a cinco diluciones distintas de cada sitio por 504h (N=123). Asimismo, se expusieron larvas por triplicado, a muestras sin diluir por 96h (N=27). En ambos casos se mantuvieron controles negativos (ANFITOX). El análisis de la letalidad y de los biomarcadores se realizó con GLM y ANOVA, respectivamente. En los ensayos de letalidad no se observó mortalidad estadísticamente

1. Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (UNSAM-CONICET), Escuela de Hábitat y Sostenibilidad (EHyS), Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), Provincia de Buenos Aires, Argentina.
2. Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (UBA--CONICET), Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. M. L. Sánchez. E-mail: laurasanchez@ege.fcen.uba.ar

significativa en ninguno de los sitios evaluados. Para los ensayos subletales, en todos los sitios se observaron diferencias significativas en los biomarcadores. CAT y GSH fueron los biomarcadores de estrés oxidativo más afectados por la mayoría de los sitios. Todos los sitios afectaron la actividad de AChE. De acuerdo al Índice Integral de Biomarcadores, todos los sitios presentaron entre 2-5 veces mayor respuesta de biomarcadores con respecto al control, siendo S1 (primera sección) y S9 (canal Arias) los más alterados. Los efectos subletales observados son una alarma temprana de la degradación en la calidad del agua de los sitios analizados.

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD POSTER

RESPUESTAS DEL FITOPLANCTON Y ZOOPLANCTON A SEQUÍAS EXTREMAS: ANÁLISIS DE LA EMERGENCIA DESDE SEDIMENTOS EN LAGUNAS DEL RÍO PARANÁ INFERIOR

Chaparro, G. ¹, O'Farrell, I. * ¹, Ríos, A. ¹, Gayol, M. ² & Morandeira, N. S. ³

RESUMEN: El zooplancton y el fitoplancton producen estadios de resistencia (huevos, esporas, quistes, células en dormancia) que permiten que las poblaciones sobrevivan a condiciones ambientales adversas. Durante los años 2019-2022 la cuenca del Río de La Plata sufrió una de las bajantes más intensas y prolongadas de los últimos 80 años. En este trabajo analizamos experimentalmente la riqueza y composición del zooplancton y fitoplancton emergente desde los sedimentos de lagunas de la planicie de inundación del Río Paraná Inferior. Se tomaron muestras de sedimentos en 13 lagunas en marzo 2021, luego de un año de sequía. Se realizó un ensayo de eclosión, exponiendo a los sedimentos a 20° C y un fotoperíodo de 12:12 hs de luz y oscuridad. Se tomaron muestras de agua cada 3 días durante 70 días. Se analizó la relación entre la riqueza del fitoplancton y zooplancton y las características de las lagunas (conectividad hidrológica, humedad, ocurrencia de fuego y frecuencia de inundación). Se comparó la composición taxonómica de los ensamblajes emergidos con la composición de las comunidades activas en distintos escenarios hidrológicos: aguas altas, medias y la sequía extraordinaria. Se registraron 24 taxones de rotíferos, 4 de cladóceros y 80 de fitoplancton; la riqueza de organismos eclosionados por laguna fue de 1 a 3 taxones para

1. Departamento de Ecología, Genética y Evolución, IEGEBA (CONICET-UBA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

2. Instituto de Astronomía y Física del Espacio (IAFE), CONICET/UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

3. Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental, CONICET-Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires, Argentina.

* Autor de correspondencia. I. O'Farrell. E-mail: ines@ege.fcen.uba.ar

el zooplancton y de 3 a 21 para el fitoplancton. La riqueza de zooplancton se relacionó positivamente con la presencia de agua y negativamente con la frecuencia de inundación; no se detectaron asociaciones para el fitoplancton. Para ambos grupos, la composición y la riqueza del ensamble emergido de los sedimentos difirió de las comunidades activas registradas en distintos escenarios hidrológicos. Nuestros resultados aportan al conocimiento de la respuesta del plancton a sequías extremas, las cuales podrían aumentar su frecuencia e intensidad según lo previsto en los modelos de cambio climático.

SESIÓN ESPECIAL: MODALIDAD POSTER

CARACTERIZACIÓN DE UNA MICROALGA AISLADA DEL RÍO PARANÁ CON POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO

Tacca, A. ^{* 1}, Huber, P. ^{1 2}, Ibañez, M. ³ & Devercelli, M. ¹

RESUMEN: Los microorganismos fotosintéticos son esenciales en la producción de oxígeno y constituyen la base de las cadenas tróficas acuáticas. Debido a su importancia, su cultivo ha avanzado para su uso en diversos sectores, como el farmacéutico, biotecnológico y nutracéutico, debido a los metabolitos que producen. Esto destaca la importancia de aislar, caracterizar y mantener cepas vivas, especialmente organismos nativos que manifiestan adaptaciones a cada tipo de ambiente. El objetivo de este estudio fue realizar la caracterización taxonómica y fisiológica de una cepa de microalga del género *Tetrademus*, aislada de la llanura aluvial del río Paraná.

La cepa fue caracterizada morfológicamente mediante microscopía, analizada filogenéticamente mediante la secuenciación de un fragmento del gen 18S rRNA, y estudiada fisiológicamente en relación a sus propiedades ópticas. El crecimiento en términos de biomasa, densidad óptica, y número de células, los morfotipos, producción de pigmentos y propiedades ópticas fueron monitoreados a lo largo del tiempo bajo condiciones de cultivo controladas (medio BBM, 168 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$, 25°C). La cepa fue identificada como *Tetrademus* sp. en base a la caracterización taxonómica y filogenética. La fase de crecimiento exponencial de la cepa coincidió con una mayor presencia de cenobios de 4 células en comparación con el morfotipo unicelular. La cepa

1. Instituto Nacional de Limnología (INALI), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional del Litoral, Ciudad Universitaria, Santa Fe, Argentina.

2. Departamento de Hidrobiología, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, Brasil.

3. Laboratory of Chemical Process Engineering, Technical University of Munich, Campus Straubing for Biotechnology and Sustainability, Germany.

* Autor de correspondencia. A. Tacca. E-mail: agustin.tacca.2@gmail.com

alcanzó una concentración máxima de biomasa de 2.793 ± 0.231 mg/mL durante la fase estacionaria, mientras que la concentración de pigmentos alcanzó su máximo en el día 3 (clorofilas totales: 19.354 ± 1.666 µg/mg; carotenoides totales: 7.513 ± 0.843 µg/mg). El análisis de propiedades ópticas reveló picos de absorción típicos correspondientes a los pigmentos, que podrían resultar posible herramienta de monitoreo de cultivos. Los hallazgos del estudio de la cepa de *Tetrademus* sp. aislada del río Paraná, destacan el potencial como una prometedora clorofita para aplicaciones biotecnológicas.



FaCENA - UNNE



UNNE

FACENA

REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA