

MATERIAL SUPLEMENTARIO

Material Suplementario 1. Listado de publicaciones en las que se basaron los índices aplicados o que surgieron de su aplicación en distintas regiones que pudimos relevar en la Argentina, y algunas referencias importantes de Ecuador.

Supplementary Material 1. List of publications on which the applied indexes were based or arose from their application in different regions that we were able to survey in Argentina, and some important references from Ecuador.

ACUMAR. 2010: http://www.bdh.acumar.gov.ar/bdh3/analisisdemuestra_listado.

Alba-Tercedor, J. and A. Sanchez-Ortega. 1988. Un método rápido y simple para evaluar la calidad de las aguas corrientes basado en el de Helawell (1978). *Limnetica* **4**: 51–56

Alba-Tercedor, J.; Jáimez-Cuéllar, P.; Álvarez, M.; Avilés, J.; Bonada, N.; Casas, J.; Mellado, A.; Ortega, M.; Pardo, I.; Prat, N.; Rieradevall, M.; Robles, S.; Sáinz-Cantero, C. E.; Sánchez-Ortega, A.; Suárez, M. L.; Toro, M.; Vidal-Albarca, M. R.; Vivas, S.; Zamora-Muñoz, C. 2004. Caracterización del estado ecológico de los ríos mediterráneos ibéricos mediante el índice IBMWP (antes BMWP'). *Limnética* **21**: 175-185.

Álvarez, L. M., A. A. Astié, G. O. Debandi and E. E. Scheibler. 2014. Effect of food availability and habitat characteristics on the abundance of Torrent Ducks during the early breeding season in the central Andes, Argentina. *The Wilson Journal of Ornithology* **126**: 525-533.

Armendáriz, L., C. Ocon, and A. Rodrigues Capítulo. 2012. Potential responses of Oligochaetes (Annelida, Clitellata) to global changes: Experimental fertilization in a lowland stream of Argentina (South America). *Limnologica* **42**: 118-126.

Armitage, P. D., D. Moss, J. F. Wright, and M. T. Furse. 1983. The performance of a new biological water quality score system based on macroinvertebrates over a wide range of unpolluted running-water sites. *Water Research* **17**: 333-347.

Asamblea Nacional del Ecuador. 2014. Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento. Registro oficial Año II - No 305. Quito, 32 pp.

Atkinson, C.L., A.C. Encalada, A.T. Rugenski, S.A. Thomas, A. Landeira-Dabarca, N.L. Poff, and A. S. Flecker. 2018. Determinants of food resource assimilation by stream insects along a tropical elevation gradient. *Oecologia*: <https://doi.org/10.1007/s00442-018-4142-2>

Auerbach, D.A., B.P. Buchanan, A.V. Alexiades, E.P. Anderson, A.C. Encalada, E.I. Larson, R.A. McManamay, G.L. Poe, M.T. Walter, and A.S. Flecker. 2016. Towards catchment classification in data-scarce regions. *Ecohydrology* **9**: 1235-1247.

Ávalos Álamo, M. and L. Salas. 2016. Macroinvertebrados bentónicos y calidad del agua en un tramo del Río del Valle (Catamarca, Argentina). *Acta Zoológica Lilloana* **60**: 14.

- Baker, M. E. and R. S. King. 2010. A new method for detecting and interpreting biodiversity and ecological community thresholds. *Methods Ecol Evol* **1**:25-37.
- Ballesteros, I., P. Castillejo, A.P. Haro, C.C. Montes, C. Heinrich, and E.A. Lobo. 2020. Genetic barcoding of Ecuadorian epilithic diatom species suitable as water quality bioindicators. *Comptes Rendus. Biologies* **343**: 41-52.
- Barbour, M. T., J. Gerritsen, G. E. Griffith, R. Frydenborg, E. Mc- Carron, J. S. White and M. L. Bastian. 1996. A framework for biological criteria for Florida streams using benthic macroinvertebrates. *Journal of the North American Benthological Society* **15**: 185–211.
- Basílico, G.O., De Cabo. L. y Faggi, A. 2015. Adaptación de índices de calidad de agua y de riberas para la evaluación ambiental en dos arroyos de la llanura pampeana. *Rev del Mus Argentino Ciencias Nat*, **17**:119–134
- Bauer, D.E. 2009. Ecología del fitoplancton de arroyos pampeanos y su valor como indicador de la calidad del agua. Tesis doctoral N°1039. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. 262p. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10915/4366>.
- Benzaquen, L., D. E. Blanco, R. Bo, P. Kandus, G. Lingua, P. Minotti and R. Quintana (Eds). 2017. Regiones de Humedales de la Argentina. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Fundación Humedales/Wetlands International, Universidad Nacional de San Martín y Universidad de Buenos Aires.
- Boccolini, M. F., Oberto, A. M., and Corigliano, M. del C. 2005. Calidad ambiental en un río urbano de llanura. *Biología Acuática* **22**: 59-69.
- Borges Garcia, C. A., I. Santos Silva, M. C. Silva Mendonça, and H. Leite Garcia. 2018. Evaluation of Water Quality Indices: Use, Evolution and Future Perspectives. 21-37 pp. En: Suriyanarayanan Sarvajayakesavalu, Intech Open, *Advances in Environmental Monitoring and Assessment* <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.79408>
- Braioni, M.G. 1998. New Environmental Indices for assessing bank quality in the restoration management of a river: the method. Pages 1-40 in: M. Zalewski, J.E. Thorpe and F. Schiemer (Eds.). *Fish and Land/Inland Water Ecotones- the need for integration Fisheries Science, Limnology and Landscape Ecology*. M.A.B. Man and Biosphere Series vol 5. The Partenon Publishing Group Carnforth Lancs, United Kingdom.
- Butí, C., F. Cancino, S. Ferullo, and C. Gamundi. 2015. Diversidad y evaluación toxicológica de peces como indicadores de contaminación por mercurio, plomo, cadmio, cobre y arsénico, provincia de Tucumán, República Argentina. Serie Conservación de la Naturaleza 20. Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.
- Capeletti, J, M. Marchese and F. Zilli. 2017. Aplicación y evaluación de índices bióticos en el río Salado del Norte (Santa Fe, Argentina). XXV Jornadas de Jóvenes Investigadores AUGM **V**: 348-356.
- Casset, M. A. 2017. Aplicación y optimización de índices de estado ecológico en arroyos de la provincia de Buenos Aires. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.

- Cauvy-Fraunie, S., R. Espinosa, P. Andino, O. Dangles, and D. Jacobsen. 2014. Relationships between stream macroinvertebrate communities and new flood-based indices of glacial influence. *Freshwater Biology* **59**:1916–1925.
- Cauvy-Fraunie, S., P. Andino, R. Espinosa, R. Calvez, D. Jacobsen, and O. Dangles. 2016. Ecological responses to experimental glacier-runoff reduction in alpine rivers. *Nature Communications* **7**:12025.
- Chessman, B.C. 2003. SIGNAL 2 A scoring system for macroinvertebrate (“water bugs”) in Australian rivers, Monitoring river health initiative. Australia, Canberra.
- Cochero, J., A. Cortelezzi, A.S. Tarda, and N. Gómez. 2016. An Index to Evaluate the Fluvial Habitat Degradation in Lowland Urban Streams. *Ecological Indicators* **71**: 134-144.
- Colautti, D., F. Brancolini, I. García, J. García de Souza, J. et al. 2015. Monitoreo de la ictiofauna en cursos de agua superficial de la cuenca hidrográfica Matanza-Riachuelo. Informe Final. Disponible en: <http://www.acumar.gov.ar/content/documents/8/5338.pdf>
- Coll, M.L. 1990. Evaluación de los efectos de aguas del río Luján sobre una población del zooplancton mediante el uso de bioensayos de laboratorio. Trabajo de seminario. Univ. CAECE. Buenos Aires, Argentina.
- Colla, M.F., I.I. César, and L.B. Salas. 2013. Benthic insects of the El Tala River (Catamarca, Argentina): Longitudinal variation of their structure and the use of insects to assess water quality. *Brazilian Journal of Biology* **73**: 357-366.
- Córdova Vela, G. E., and H.A. González Maldonado. 2017. Índice multimétrico para evaluar el estado ecológico de los ríos andinos del sur del Ecuador. Tesis de Maestría. Universidad del Azuay. Ecuador.
- Corigliano, M. del C. 1994. El efecto de los embalses sobre la fauna planctónica y bentónica de río Ctlamochita. *Revista Universidad Nacional de Río Cuarto* **14**: 23-38.
- Corigliano, M. del C. 1999. Índices bióticos: aplicaciones y alcances. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* **58**: 193-201.
- Corigliano, M. del C. 2008. Índices para evaluar la calidad ambiental en ríos serranos urbanos mediante indicadores. *Revista Universidad Nacional de Río Cuarto* **28**: 33-54.
- Corigliano, M. del C. and R. Malpassi. 1994. Macroinvertebrados marginales de dos ríos de llanura. *Revista Universidad Nacional de Río Cuarto* **12**: 31-41.
- Corigliano, M. del C., Gualdoni, C. M., and Oberto, A. M. 1996. Análisis biológico del río Huacha Corral: Determinación de la calidad del agua mediante la aplicación de índices bióticos. Informe Científico Técnico realizado por solicitud del Poder Judicial de la Nación: Juzgado Federal de la Ciudad de Río Cuarto.
- Corigliano, M. del C., Gualdoni, C. M., Oberto, A. M., and Raffaini, G. B. 1998. Macroinvertebrados bentónicos en el examen de calidad ambiental de ecosistemas acuáticos en la Subcuenca Carcarañá. *Anales del XVII Congreso Nacional del Agua* **5**: 24-32. Santa Fe, Argentina.

Corigliano, M. del C., Gualdoni, C. M., Oberto, A. M., and Raffaini, G. B. 2005. Distribución altitudinal de macroinvertebrados en paisajes fluviales rurales y urbanos en Subcuencas del río Carcarañá, Pcia. de Córdoba. *Revista Universidad Nacional de Río Cuarto* **25**: 125-142.

Corigliano, M. del C. 2008. Índices para evaluar la calidad ambiental en ríos serranos urbanos mediante indicadores. *Revista Universidad Nacional de Río Cuarto*, **28(1-2)**: 33-54.

Cortelezzi A., B.S. Gullo, M.V. Simoy, R.E. Cepeda, C.B. Marinelli, A. Rodrigues Capítulo, and I. Berkunsky. 2018. Assessing the Sensitivity of Leeches as Indicators of Water Quality. *Science of the Total Environment* **624**: 1244-49.

Cortelezzi, A., L. C. Armendáriz, M. V. López, R. Cepeda, and A. Rodrigues Capítulo. 2012. Different levels of taxonomic resolution in bioassessment: a case study of oligochaeta in lowland streams. *Acta Limnologica Brasiliensia* **23**: 412-425.

Cortelezzi, A., A.C. Paggi, M. Rodríguez, and A. Rodrigues Capítulo. 2011. Taxonomic and non taxonomic responses to ecological changes in an urban lowland stream through the use of Chironomidae (Diptera) larvae. *Science of the Total Environment* **409**: 1344-1350.

Crettaz-Minaglia, M.C., R. A. Juárez, I. Aguer, E. D. Borro, and R. B. Peruzzo. 2014. Aplicación de índices de calidad de agua en un arroyo pampeano utilizando macroinvertebrados bentónicos como bioindicadores (Gualeguaychú, Entre Ríos, Argentina). *Biología Acuática* **30**: 93-105.

Crettaz-Minaglia, M.C., R.A. Juárez, and I. Aguer. 2015. Adaptación de un índice de calidad de agua y comparación con el índice biótico Biological Monitoring Working Party (BMWP) en el arroyo Santa Bárbara (Gualeguaychú, Entre Ríos). *Scientia Interfluvius* **1**:97.

Daruich, J., S. Tripole, A. Gil, and A. Vallania. 2013. Algal and Cyanobacterial communities in two rivers of the province of San Luis (Argentina) subjected to anthropogenic influence. *Acta Limnologica Brasiliensia* **25**: 79-90.

Daruich, G. J, M. A. Gil, and L. E. Moreno. 2018. Diatomeas empleadas en la evaluación de la calidad del agua en 3 cuencas de la provincia de San Luis (Argentina). *Natura Neotropicalis* **2**: 19-35.

Damanik-Ambarita, M. N., K. Lock, P. Boets, G. Everaert, T.H.T. Nguyen, M.A.E. Forio, and L. Dominguez-Granda. 2016. Ecological water quality analysis of the Guayas river basin (Ecuador) based on macroinvertebrates indices. *Limnologica* **57**: 27-59.

Damborsky, M. P., A. S. G. Poi, and S. Mazza. 2012. Patrón espacial y temporal de las colectividades de artrópodos asociados a macrófitas en un río subtropical de bajo orden (Chaco, Argentina). *Interciencia* **37**: 534-541.

Damborsky, M. P. and A. S. G. Poi. 2015. Aplicación de índices bióticos utilizando macroinvertebrados para el monitoreo de calidad del agua del Río Negro, Chaco, Argentina. *FACENA* **31**: 41-52.

Domínguez, E. and H. R. Fernández. 1998. Calidad de los ríos de la Cuenca del Salí (Tucumán, Argentina) medida por un índice biótico. *Serie Conservación de la Naturaleza* **12**. Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.

- Domínguez, E., F. Romero, H. R. Fernández, and M. G. Cuezco. 2020. Aplicación de indicadores biológicos en el noroeste argentino: el caso de la cuenca Salí-Dulce. En E. Domínguez, A. Giorgi, and N. Gómez (Comp.). La bioindicación en el monitoreo y evaluación de los sistemas fluviales de La Argentina. Bases para el análisis de la integridad ecológica. Eudeba. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- Dos Santos, D. A., Molineri, C., Reynaga, M. C. and C. Basualdo. 2011. Which index is the best to assess stream health? *Ecological Indicators*, **11**: 582-589.
- Encalada, A., M. Rieradevall, B. Ríos-Touma, N. García, and N. Prat. 2011. Protocolo simplificado y guía de evaluación de la calidad ecológica de ríos andinos (CERA-S). Proyecto FUCARA, Quito. 83pp.
- Encalada, A. C., A. S. Flecker, N. L. Poff, E. Suárez, G. A. Herrera-R, B. Ríos-Touma, S. Jumani, E. I. Larson, and E. P. Anderson. 2019. A global perspective on tropical montane rivers. *Science* **365**: 1124.
- Encalada, A.C., E. Suárez, A. Alexiades, and J. M. Guayasamin. 2018. Amenazas sobre la biodiversidad acuática en la Amazonía. En: Becerra, S., L. Maurice, S Desprats-Bologna, et al. 2018. Nuestro vivir en la Amazonía ecuatoriana: entre la finca y el petróleo 2018. Editorial Abya-Yala.
- Encalada, A.C., E. Suárez, A. Alexiades, J. Lessmann, and J. M. Guayasamin. 2018. Biodiversidad Acuática en la Cuenca del Napo. En: Becerra, S., L. Maurice, S. Desprats-Bologna, et al. 2018. Nuestro vivir en la Amazonía ecuatoriana: entre la finca y el petróleo 2018. Editorial Abya-Yala.
- Encalada, A.C., E. Suárez, J. Schreckinger, R. Arboleda, M.E. Sánchez, S. Benítez, M. Sáenz, D. Domínguez, G. Galindo, J. Higgins, P. Petry, and L. Bremer. 2016. Chapter 2: FONAG. In: Bremer, L., A.L. Vogl, B. De Bièvre, and P. Petry. 2016. Bridging Theory and Practice for Hydrological Monitoring in Water Funds. The Nature Conservancy, Latin American Water Funds Partnership, FEMSA, IDB, Natural Capital Project.
- Encalada, A. C., J.M. Guayasamin, E. Suárez, C.F. Mena, J. Lessmann, C. Sampedro, P.E. Martínez, V. Ochoa-Herrera, K. Swing, M. Celinščak, J. Schreckinger, J. Vieira, A. Tapia, C. Serrano, K. Barragán, S. Andrade, A. Alexiades, and M. J. Troya. 2019. Los ríos de las cuencas Andino-Amazónicas: Herramientas y guía de invertebrados para el diseño efectivo de programas de monitoreo. Trama Editores, Quito, 224 pp.
- EPA, Environmental Protection Agency. 1991. Biological Criteria: Research and Regulation. Proceedings of a Symposium EPA 440/5-91-005,171 pp.
- Epele, L. B. and M. L. Miserendino. 2015. Environmental quality and aquatic invertebrate metrics relationships at patagonian wetlands subjected to livestock grazing pressures. *PLoS ONE* **10**: 1–19.
- Espinosa, R., Andino, P., Jacobsen, D., and Dangles, O. 2010. Fauna acuática en la Reserva Ecológica Antisana. PUCE-IRD-Universidad de Copenhagen (SFB). Quito. 10 pp.
- ETAPA. 2020. Monitoreo de la integridad ecológica de los ríos de Cuenca. Recuperado el 25 de junio de 2020: [https://www.etapa.net.ec/Información/Gestión-ambiental/Monitoreo de la integridad ecológica de los ríos de Cuenca](https://www.etapa.net.ec/Información/Gestión-ambiental/Monitoreo%20de%20la%20integridad%20ecol%C3%B3gica%20de%20los%20r%C3%ADos%20de%20Cuenca).

EPMAPS y el FONAG Recuperado el 25 de junio de 2020: <http://www.fonag.org.ec/web/monitoreo-de-impacto-calidad-de-agua-en-las-areas-manejadas-por-epmaps-y-el-fonag/>

European Commission. 2000. Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y el Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Diario Oficial de la Comunidad Europea. L 327 de 22 de diciembre de 2000: 1-72.

European Environmental Agency 2018. European waters. Assessment of status and pressures 2018. EEA Report No 7/201. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. doi:10.2800/303664. Copenhagen. 90 pp.

Fagua, J. C., J. A. Baggio, and R. D. Ramsey. 2019. Drivers of forest cover changes in the Choco-Darien Global Ecoregion of South America. *Ecosphere* **10**: e02648.

Feijóo, C., P. Gantes, A. Giorgi, J.J. Rosso, and E. Zunino. 2012. Valoración de la calidad de ribera en un arroyo pampeano y su relación con las comunidades de macrófitas y peces. *Biología Acuática* **27**: 105-11.

Fernandez, H.R. 2017. El "estado ecológico" como concepto para la gestión de la cuenca Salí-Dulce (Tucumán, Argentina). *Acta Zoológica Lilloana* **61**: 161-167.

Fernández, H.R., F. Romero, M.B. Vece, V. Manzo, C. Nieto, and M. Orce. 2002. Evaluación de tres índices bióticos en un río subtropical de montaña (Tucumán- Argentina). *Limnética* **21**: 1-13.

Fernandez, H. R. and P. Powell, 2010. Bioindicación en Argentina. Organismos vivos para monitorear el agua. *Hydria* **14**: 14-16.

Fernández, H.R., E. Domínguez, F. Romero, and M.G. Cuezco. 2006. La calidad del agua y la bioindicación en los ríos de montaña del Noroeste Argentino. Serie Conservación de la Naturaleza 16. Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.

Fernández, L. A. and J. Bechara. 2010. An assessment of fish communities along a piedmont river receiving organic pollution (Aconquija Mountains, Argentina). *Acta Biológica Colombiana* **15**: 1-35.

Fernández, L. and J.A. Schnack. 1977. Estudio preliminar de la fauna bentónica en tramos poluídos de los arroyos Rodríguez y Carnaval (Provincia de Buenos Aires). *Ecosur* **4**: 103-115.

Fernández, R.D., S. J. Ceballos, A.L. González Achem, M.V. Hidalgo, and H.R. Fernández. 2016. Quality and Conservation of Riparian Forest in a Mountain Subtropical Basin of Argentina. *Journal of Ecology*: Article ID 4842165, 10 pp.

Ferrari, L. 2015. La ecotoxicología aplicada a la evaluación de la contaminación de los ríos: El caso del Río Reconquista. *Ciencia e Investigación* **65**: 17-35.

Flores, C. 2019. Tipología de Ríos en el Ecuador: Análisis del régimen del caudal. Tesis de Ingeniería ambiental. Universidad San Francisco de Quito. Ecuador.

Flores Rojas, D. and A. Huamantínco Araujo. 2017. Desarrollo de una herramienta de vigilancia ambiental ciudadana basada en macroinvertebrados bentónicos en la Cuenca del Jequetepeque (Cajamarca, Perú). *Ecología Aplicada* **16**: 105-114.

- Frau, D.; Medrano, J; Calvi, C. and A. Giorgi. 2019. Water quality assessment of a neotropical pampean lowland stream using a phytoplankton functional traits approach. *Environmental Monitoring and Assessment* **191**: 681-696.
- Gamarra, Y., R. Restrepo, A. Cerón-Vivas, M. Villamizar, R. Arenas, C.I. Vega, and A.A. Ávila. 2018. Aplicación del protocolo CERA-S para determinar la calidad ecológica de la microcuenca Mamarramos (cuenca Cane-Iguaque), Santuario de Fauna y Flora Iguaque (Boyacá), Colombia. *Biota Colombiana* **18**: 11-29.
- Gannon, J. E. and R. Stemberger. 1978. Zooplankton (especially Crustaceans and Rotifers) as indicators of water quality. *Transaction of the American Microscopical Society* **97 (1)**: 16-35.
- García, M. E., A. Rodrigues Capítulo, and L. Ferrari. 2009. El ensamble de invertebrados y la calidad del agua: indicadores taxonómicos y funcionales en arroyos pampeanos. *Biología Acuática* **26**: 109-120.
- Garelis, P. and M. A. Bistoni. 2010. Ictiofauna de la cuenca endorreica del Río Quinto (San Luis, Argentina). *Natura Neotropicalis* **41**: 19-30.
- Garelis, P. 2012. Caracterización de la ictiofauna de la cuenca del río Quinto (Popopis) en la provincia de San Luis (Argentina). Tesis Doctoral. Universidad Nacional de San Luis. Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia.
- Gil, M., A. Vallania and M. Corigliano. 1998. Abundancia y distribución de Sumuliidae (Diptera) en arroyos de las sierras de San Luis, Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* **57**: 33-38.
- Gil, M., P. Garelis, and E. Vallania. 2001. Utilización del recurso alimenticio por los tricópteros en rabión y pozón en un arroyo serrano de zona semiárida (San Luis, Argentina). Presentado en el IV Congreso Latinoamericano de Ecología. Jujuy.
- Gil, A., P. Garelis, and A. Vallania. 2006. Hábitos alimenticios de larvas de *Polycentropus joergenseni* Ulmer, 1909 (Trichoptera: Polycentropodidae) en el Río Grande (San Luis, Argentina). *Gayana* **70**: 206-209.
- Gil, A., S. Tripole, and P. Garelis. 2008. Feeding habits of *Smicridea (Rhyacophylax) dithyra* Flint, 1974 (Trichoptera: Hydropsichidae) larvae larvae in the Los Molles stream (San Luis-Argentina). *Acta Limnologica Brasiliensia* **20**: 1-4.
- Gill, B., B. Kondratieff, K. Casner, C.A. Encalada, A. Flecker, D. Gannon, C. Ghalambor, J. Guayasamin, L. Poff, M. Simmons, S. Thomas, K. Zamudio, and C.W. Funk. 2016. Cryptic species diversity reveals biogeographic support for the 'Mountain Passes are Higher in the Tropics' Hypothesis. *Proc. R. Soc. B.* 283:20160553 <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2016.0553>
- Giorgi, A. and L. Malacalza. 2002. Effect of an industrial discharge on water quality and periphyton structure in pampean stream. *Environmental Monitoring and Assessment* **75**: 107-119.
- Ghetti P. F. and G. Bonazzi. 1980. Biological water assessment methods: Torrente Parma, Torrente Stirone, Fiume Po - 3rd Technical Seminar. Final report. Commission of the European Communities, Bruxelles, 98 pp

Gómez, D. and C. Molineri. 2019. Crop landscapes reduced taxonomic and functional richness but increased evenness of aquatic macroinvertebrates in subtropical rivers. *Environmental Monitoring and Assessment* **191**: 702. <https://doi.org/10.1007/s10661-019-7864-7>

Gómez, N. 1998. Use of epipellic diatoms for evaluation of water quality in the Matanza- Riachuelo (Argentina), a pampean plain river. *Water Research* **32**: 2029-2034.

Gómez, N. 1999. Epipellic diatoms of a high contaminated basin from Argentina (Matanza-Riachuelo river): biotic indices and multivariate analysis. *Aquatic Ecosystem Health & Management* **2**: 301-309.

Gómez, N. 2014. Phytoplankton of the Río de Plata Estuary. In: *Phytoplankton of Argentina and the Antarctic Peninsula*. *Advances in Limnology* **65**: 444.

Gómez, N. and J. Cochero. 2013. Desarrollo de un índice del hábitat para el sector costero de agua dulce del Río de la Plata (Franja Costera Sur). *Ecología Austral* **23**: 18-26.

Gómez, N. and M. Licursi, 2001. The Pampean Diatom Index (IDP) for assessment of rivers and streams in Argentina. *Aquatic Ecology* **35**: 173-181.

Gómez, N., M. Licursi, and M.V. Sierra. 2008. Estudio de los biofilms del río Uruguay en el área de Gualeguaychú y zonas aledañas. En *Proyecto de Vigilancia Ambiental en el Río Uruguay en el Área de Gualeguaychú y Zonas Aledañas. Segundo Informe de Avance. Asistencia Científica y Técnica de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata*: 213 p.

Gómez, N., M. Licursi, D. Bauer, E. Ambrosio, and A. Rodrigues Capítulo. 2012. Assessment of Biotic Integrity of the Coastal Freshwater Tidal Zone of a Temperate Estuary of South America through Multiple Indicators. *Estuaries and Coasts* **35**: 1328-39.

Gómez, N. and A. Rodrigues Capítulo. 1997. Empleo de indicadores biológicos en la costa bonaerense del Río de la Plata. *Rev. Museo. Fac. Cs. Nat.* **9**: 41-44.

Gómez, N., M.V. Sierra, J. Cochero, M. Licursi, and D.E. Bauer. 2009. Epipellic biofilms as indicators of environmental changes in lowland fluvial systems. In: *Biofilms: Formation, Development and Properties*. Hauppauge New York: Nova Science.

Gómez, N., V. Sierra, A. Cortelezzi, and A. Rodrigues Capítulo. 2008. Effects of Discharges from the Textile Industry on the Biotic Integrity of Benthic Assemblages. *Ecotoxicology and Environmental Safety* **69**: 472-79.

Gómez, N. and I. O'Farrell. 2014. Phytoplankton from Urban and Suburban Polluted Rivers. *Advances in Limnology* **65**:127-42.

González, J.A. and E. Domínguez. 1994. Efectos de los efluentes de una planta elaboradora de papel sobre la calidad del agua y composición biótica en el Arroyo Calimayo (Tucumán- Argentina). *Serie Conservación de la Naturaleza* **8**. Fundación Miguel Lillo, Tucumán. Argentina.

González H. A., A.E. Crespo, C.R. Acosta, and H. Hampel. 2018. Guía rápida para la identificación de macroinvertebrados de los ríos altoandinos del Cantón Cuenca. *ETAPA EP*. Cuenca. 156 pp.

- González del Tánago, M. and D. Jalón. 2011. Riparian Quality Index (RQI): A methodology for characterising and assessing the environmental conditions of riparian zones. *Limnética* **30**: 235-254.
- Gordon, N.D., T. A. McMahon, B. L. Finlayson, C. J. Gippel, and R. J. Nathan. 2004. *Stream Hydrology: An Introduction for Ecologists*. 2nd. Ed. John Wiley & Sons Inc, New Jersey, USA.
- Graça M.A.S., A. Rodrigues Capítulo, C. Ocon, and N. Gómez. 2002. In situ tests for water quality assessment: a case study in Pampean rivers. *Water Research* **36**: 4033-4040.
- Granitto, M., J. Rosso, M.B. Boveri, and M.M Rennella. 2016. Impacto del uso del suelo sobre la condición de ribera en arroyos pampeanos y su relación con la estructura de la comunidad de peces. *Biología Acuática* **31**: 19-27.
- Gualdoni, C. M. and M. del C. Corigliano. 1991. El ajuste de un índice biótico para uso regional. *Revista de la Universidad Nacional de Río Cuarto* **11**: 43-49.
- Gualdoni, C. M., Oberto, A. M., and Raffaini, G. B. 1994. La aplicación de índices bióticos en la subcuenca del río Chocancharava (Cuarto). *Revista Universidad Nacional de Río Cuarto* **14**: 39-53.
- Gualdoni, C. M., Oberto, A. M., and Raffaini, G. B. 1994. Evaluación de la calidad biológica de los ambientes lóticos de la subcuenca del Río Ctlamochita (Tercero) (Córdoba, Argentina). *Revista de la Universidad Nacional de Río Cuarto* **14**: 65-80.
- Gualdoni, C. M., Duarte, C. A., and Medeot, E. A. 2011. Estado ecológico de dos arroyos serranos del sur de Córdoba, Argentina. *Ecología Austral* **2**: 149-162.
- Gualdoni, C. M. and Oberto, A. M. 2012. Estructura de la comunidad de macroinvertebrados del arroyo Achiras (Córdoba, Argentina): análisis previo a la construcción de una presa. *Iheringia Série Zoologia*, **102**: 177-186.
- Herkovits, J., A. Rodrigues Capítulo, T.R. Servant, C. Pérez-Coll, N. Gómez, L. Muñoz, O. Domínguez, A. Cortelezzi, and M. Licursi. 2007. Estudio ecotoxicológico del arroyo Las Conchitas (Buenos Aires). I. Toxicidad en agua y sedimentos. II. Parámetros físico-químicos y relevamiento de la biota. En: *Salud Ambiental y Humana: Una Visión Holística*. Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC), Buenos Aires: 50-54.
- Hilsenhoff, W.L. 1988. An improved biotic index of organic stream pollution. *The Great Lakes Entomologist* **20**: 31-39.
- Hilsenhoff, W. L. 1988. Rapid field assessment of organic pollution with a family-level biotic index. *Journal of the North American Benthological Society* **7**: 65-68.
- Horak, C., Y. Assef, and M.L. Miserendino. 2019. Assessing effects of confined animal production systems on water quality, ecological integrity, and macroinvertebrates at small piedmont streams (Patagonia, Argentina). *Agricultural Water Management* **216**: 242-253.
<https://doi.org/10.1016/j.agwat.2019.01.026>
- Horton, R.K. 1965. An index number system for rating water quality. *Journal of Water Pollution Control Federation* **37**: 300-305

INCYTH-CTUAA-ILPLA.1995. Evaluación de la cuenca Matanza-Riachuelo a partir del estudio de la comunidad bentónica. Report. Buenos Aires. 150 pp.

Isasmendi, S., C. Seeligmann, S. Martínez de Marco, and B. Tracanna. 2002. Flora diatomológica de un canal de descarga de efluentes mineros (Tucumán - Argentina). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* **37**: 41-49.

Jackson, M. C., O.L.F. Weyl, F. Altermatt, I. Durance, N. Friberg, A.J. Dumbrell, and P.W. Leadley. 2016. Recommendations for the next generation of global freshwater biological monitoring tools. In *Advances in Ecological Research* **55**: 615-636.

Juárez, J., A.Villagra de Gamundi, Z.López, M. I. Bocanera, and A. Navarro. 2002. Consideraciones sobre la taxocenosis de ciliados en un proceso de tratamiento de un efluente citrícola (Tucumán - Argentina). *Ecología en Bolivia* **37**: 59-69.

Juárez, R., M. C. Crettaz-Minaglia, I. Aguer, I. Juárez, D. Gianello, E. Ávila, and C. Roldán. 2016. Aplicación de índices bióticos de calidad de agua en cuatro arroyos de la cuenca del río Gualeguaychú (Entre Ríos, Argentina). *Revista Intrópica* **11**: 35-46.

Licursi, M and N. Gómez. 2003. Aplicación de Índices bióticos en la evaluación de la calidad del agua en sistemas lóticos de la llanura pampeana a partir del empleo de diatomeas. *Biología Acuática* **21**:31-49.

Karr, J .R., K.D. Fausch, P.L. Angermeier, P.R. Yant, and I. J. Schlosser. 1986. Assessing biological integrity in running waters: a method and its rationale. *Illinois Natural History Survey Special Publication*, **5**. 28 p.

Klemm, D.J., P. Lewis, F. Fulk, and J. Lazorchak. 1990. Macroinvertebrate field and laboratory methods for evaluating the biological integrity of surface waters. U.S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C.

Knee, K.L. and A. C. Encalada. 2013. Land Use and Water Quality in a Rural Cloud Forest Region (Intag, Ecuador). *River Res. Applic.* 1535-1467.

Kothè, P. 1962. Der Artenfehlbetrag, ein einfaches Gütekriterium und seine Anwendung bei biologischen Vorflutuntersuchungen. *Dt. Gewässerkdl. Mitt.* **6**: 60-65.

Kutschker, A., C. Brand, and M. L. Miserendino. 2009. Evaluación de la calidad de los bosques de ribera en ríos del NO del Chubut sometidos a distintos usos de la tierra. *Ecología Austral* **19**: 19-34.

Lavariás, S., C. Ocon, V. López van Oosterom, A. Laino, D.A. Medesani, A. Fassiano, H. Garda, J. Donadelli, M. Ríos de Molina, and A. Rodrigues Capítulo. 2017. Multibiomarker Responses in Aquatic Insect *Belostoma Elegans* (Hemiptera) to Organic Pollution in Freshwater System. *Environmental Science and Pollution Research* **24**: 1322-37.

Leiva, M. 2019. Macroinvertebrados bentónicos como indicadores de integridad ecológica del sistema fluvial río Dulce (Santiago del Estero). Tesis Doctoral. Facultad de Bioquímica y Cs. Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Argentina. 182 pp.

- Leiva M., M. Marchese and L. Diodato. 2020. Structure, distribution patterns, and ecological responses to hydrological changes in benthic macroinvertebrate assemblages in a regulated semi-arid river: Baseline for biomonitoring studies. *Marine and Freshwater Research*. doi.org/10.1071/MF19283
- Lessmann, J., M.J. Troya, A.S. Flecker, W.C. Funk, J.M. Guayasamin, V. Ochoa-Herrera, N.L. Poff, E. Suárez, and A.C. Encalada. 2019. Validating anthropogenic threat maps as a tool for assessing river ecological integrity in Andean–Amazon basins. *PeerJ* 7: e8060. <https://doi.org/10.7717/peerj.8060>
- Lodenus, M., and O. Malm. 1998. Mercury in the Amazon. In *Reviews of environmental contamination and toxicology* (pp. 25-52). Springer, New York, NY. Ambiente de Ecuador. 2015. 097-A Refórmese el Texto Unificado de Legislación Secundaria. Registro Oficial. Año III - N° 387. Quito, miércoles 4 de noviembre de 2015. P 6 a 78.
- Malpartida A. R., 2002. La Cuenca del Río Matanza Riachuelo Revisión de Antecedentes: Compuestos Xenobióticos y otros polulantes de la cuenca Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Plan Integral Cuenca Matanza Riachuelo - Biblioteca. MAE.
- Manzo, L. M., M. G. Grech, L. B. Epele, A. M. Kutschker, and M. L. Miserendino. 2020. Macrophyte regional patterns, metrics assessment and ecological integrity of isolated ponds at Austral Patagonia (Argentina). *Science of the Total Environment* 727: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138617>.
- Marchese, M. 1997. Uso del zoobentos en la evaluación de calidad de aguas de ambientes lóticos del río Paraná. Tesis de maestría. Universidad Nacional del Litoral, Argentina. Pp. 179
- Marchese, M. R. and R.O. Brinkhurst. 1996. A comparison of two tubificid oligochaete species as candidates for sublethal bioassay tests relevant to subtropical and tropical regions. *Hydrobiologia* 334: 163-168.
- Marchese, M. and I. Ezcurra de Drago. 1999. Use of benthic macroinvertebrates as organic pollution indicators, in lotic environments of the Parana River drainage basin. *Polskie Archiwum Hydrobiologii* 46: 233-255.
- Marchese, M. and I. Ezcurra de Drago. 2006. Bentos como indicador de condiciones tróficas del sistema del río Paraná Medio. En: J. Tundisi, T. Matsumura Tundisi and C. Sidagis Galli (Ed.) *Eutrofização na América do Sul: Causas, Consequências e Tecnologias de Gerenciamento e Controle*: 297-316.
- Marchese, M., A. R. Rodríguez, P. Pavé, and M.C. Carignano. 2008. Benthic invertebrate structure in wetlands of a tributary of the Middle Paraná River affected by hydrologic and anthropogenic disturbances. *Journal Environment Biology* 29: 343-348.
- Marchese, M., A. M. Gagneten, M. J. Parma, and P. J. Pavé. 2008. Accumulation and elimination of chromium by freshwater species exposed to spiked-sediments. *Archives of Environ Contamination and Toxicology*: 25-52.
- Margalef, R. 1969. El concepto de polución y sus indicadores biológicos. *Documentos de investigación Hidrológica. Supl. Agua* 7: 105-133.

- Martínez, F. 2011. Estudio de las Condiciones ecológicas de los ríos de Malargüe (Provincia de Mendoza, Argentina). Informe final en el marco del plan rector de pesca del departamento de Malargüe 2009-2011.
- Maurice, L., J. Mena, C. Moreno, J. Prunier, L. Laffont, V. Ochoa-Herrera, and A.C. Encalada. 2018. Calidad de los ríos y salud de los ecosistemas acuáticos en la Amazonía. En: Becerra, S., L. Maurice, S. Desprats-Bologna, et al. 2018. Nuestro vivir en la Amazonía ecuatoriana: entre la finca y el petróleo. Editorial Abya-Yala. Ecuador.
- Medina, A. and A. Paggi. 2004. Composición y abundancia de Chironomidae (Diptera) en un río serrano de zona semiárida (San Luis, Argentina). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* **63**: 107-118.
- Melignani, E. 2017. Pautas para la remediación y recuperación de áreas sujetas a contaminación mixta de cuencas urbanas y periurbanas de llanura. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. 247 pp
- Mesa, L.M., 2014. Influence of riparian quality on macroinvertebrate assemblages in subtropical mountain streams. *Journal of Natural History* **48**: 1153-1167
- Mesa, L., C. Maldini, G. Mayora, M. Saigo, M. Marchese and F. Giri. 2016. Manure decomposition and macroinvertebrate colonization in a wetland of the Middle Paraná River. *Journal of Soil and Sediment* **16**: 2316-2325.
- Mesa L., I. Lindt, L. Negro, M. F. Gutiérrez, G. Mayora, L. Montalto, M. Ballent and A. Lifschitz. 2017. Aquatic toxicity of Ivermectin in cattle dung assessed using microcosms. *Ecotoxicology and Environmental Safety* **144**: 422-429.
- Mesa, L., M. F. Gutiérrez, L. Montalto, V. Perez, and A. Lifschitz. 2020. Concentration and environmental fate of ivermectin in floodplain wetlands: An ecosystem approach. *Science of the Total Environment* **706**, doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135692
- Ministerio Ambiente de Ecuador. 2018. Reglamento Ambiental de Actividades Mineras. Registro Oficial Suplemento 213 de 27-mar.-2014 Última modificación: 23-nov.-2018. Recuperado de: <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/REGLAMENTO-AMBIENTAL-DE-ACTIVIDADES-MINERAS-MINISTERIO-AMBIENTE.pdf>.
- Ministerio del Ambiente de Ecuador. 2015. 097-A Refórmese el Texto Unificado de Legislación Secundaria. Registro Oficial. Año III - No 387. Quito, miércoles 4 de noviembre de 2015: 6-78.
- Mirande, V., N. Romero., M. A. Barrionuevo, G. S. B. Meoni, M. G. Navarro, M. C. Apella, and B. C. Tracanna. 1999. Human impact on some limnological characteristics of the Gastona River (Tucumán, Argentina). *Acta Limnologica Brasiliensia* **11**: 101-110.
- Mirande, V. y B. C. Tracanna. 2003. El Fitoplancton del río Gastona (Tucumán, Argentina) y su relación con la Calidad del Agua. *Boletín Sociedad Argentina de Botánica* **38**: 51-64.
- Mirande, V. and B. C. Tracanna. 2005. Fitoplancton de un río del noroeste argentino contaminado por efluentes azucareros y cloacales. *Boletín Sociedad Argentina de Botánica* **40**: 3-4.

- Miserendino, M. L. 1995. Composición y distribución del macrozoobentos de un sistema lótico andino-patagónico. *Ecología Austral* **5**: 133–142.
- Miserendino M. L. and L. A. Pizzolón. 1999. Rapid assessment of river water quality using macroinvertebrates: a family level biotic index for the Patagonic Andean zone. *Acta Limnol. Brasiliensis* **11**: 137-148.
- Miserendino, M. L. and L. A. Pizzolón. 2000. Macroinvertebrates of a fluvial system in Patagonia: altitudinal zonation and functional structure. *Archiv für Hydrobiologie* **150**: 55-83.
- Miserendino, M. L., C. Brand, and C. Y. Di Prinzio. 2008. Assessing urban impacts on water quality, benthic communities and fish in streams of the Andes mountains, Patagonia (Argentina). *Water, Air, and Soil Pollution* **194**: 91–110.
- Miserendino, M. L., R. Casaux, M. Archangelsky, C. Y. Di Prinzio, C. Brand, and A. M. Kutschker. 2011. Assessing land-use effects on water quality, in-stream habitat, riparian ecosystems and biodiversity in Patagonian northwest streams. *Science of the Total Environment* **409**: 612–624.
- Miserendino, M. L., and L. A. Pizzolón. 2003. Distribution of macroinvertebrate assemblages in the Azul-Quemqueñu river basin, Patagonia, Argentina. *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research* **37**: 525–539.
- Miserendino, M. L. 2005. Guía de campo. Índice de valoración de hábitat para ríos de montaña. Eds: López Bernal-Bava. CIEFAP. GTZ. DGBYP. UNPSJB. 16 pp.
- Momo, F; Gantes, P; Casset, M.A., and A. Torremorel. Relationships between micro-invertebrates and macrophytes in a wetland. Laguna Iberá (Corrientes, Argentina) Implications for water quality monitoring. *Environmental Monitoring and Assessment* **112**: 271-281.
- Mugni, H., A. Ronco, and C. Bonetto. 2011. Insecticide toxicity to *Hyalella curvispina* in runoff and stream water within a soybean farm (Buenos Aires, Argentina). *Ecotoxicology and Environmental Safety* **74**: 350- 354.
- Munné, A, C. Solà and N. Prat. 1998. Qbr: Un índice rápido para la evaluación de la calidad de los ecosistemas de ribera. *Tecnología del Agua* **175**: 20-37.
- Munné, A., N. Prat, C. Sol, N. Bonada, and M. Rieradevall, 2003. A simple field method for assessing the ecological quality of riparian habitat in rivers and streams: QBR index. *Aquatic* Munné, A. and N. Prat. 2004. Defining river types in a Mediterranean area. A methodology for the implementation of the EU Water Framework Directive. *Environmental Management* **34**: 711-729.
- Munné A and N. Prat. 2009. Use of macroinvertebrate-based multimetric indices for water quality evaluation in Spanish Mediterranean rivers: an intercalibration approach with the IBMWP index. *Hydrobiologia* **628**: 203-225.
- Nombedeum, O., 2018 *Indicadores Biológicos; Ecología aplicada al tratamiento de líquidos residuales y aguas superficiales*". La Plata Arte Editorial Servicop.

Nygaard, G. 1949. Hydrobiological studies in some ponds and lakes. Part II. The quotient hypothesis and some new or little known phytoplankton organisms. *Kongelige Danske videnskabernes selskabs skrifter* **7**: 1-293.

Oberto, A. M. 1997. Valoración biológica del vertido de una piscifactoría en un arroyo serrano. Libro de resúmenes del II Congreso Argentino de Limnología. Buenos Aires.

Ocon, C. S., A. Rodrigues Capítulo, and A. Paggi. 2008. Evaluation of zoobenthic assemblages and recovery following petroleum spill in a coastal area of Río de la Plata estuarine system, South America. *Environmental Pollution* **156**: 82-89.

Orellana, G. A. D. d. I. P. d. 2015. Informe 2015 de monitoreo de calidad de aire, agua y sedimentos en la Provincia de Orellana. Recuperado de Quito: <http://esf-cat.org/wp-content/uploads/2016/02/Informe-monitoreo-fisico-quimico.pdf>

Ortiz, C. E. 2016. Caracterización del estado ecológico de un arroyo serrano de mediano orden del sur de Córdoba (Tesis de grado). Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales.

Ossana, N. A. 2011. Biomarcadores de contaminación acuática: estudios en los ríos Luján y Reconquista. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.

Palmer, M.A., Bely, A.E., and K.E Berg. 1992. Response of invertebrates to lotic disturbance: a test of the hyporheic refuge hypothesis. *Oecologia* **89**, 182–194

Pavé, P. 2013. Efectos de metales pesados sobre invertebrados bentónicos. Tesis Doctoral. Facultad de Bioquímica y Cs. Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Argentina.

Pavé, P. and M. Marchese. 2005. Invertebrados bentónicos como indicadores de calidad de ríos urbanos (Paraná-Entre Ríos). *Ecología Austral* **15**: 185-197.

Paz, L.E, M.M. Nicolosi Gelis, M. Licursi, N. Gómez, and A. Rodrigues Capítulo. 2018. Use of native macrophytes for recovery of the habitat structure and complexity of a lowland stream affected by river engineering works: Implications for management. *River Research and Application* **34**: 575-585

Peluso, M. L. 2011. Evaluación de efectos biológicos y biodisponibilidad de contaminantes en sedimentos del Río de la Plata y afluentes. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata. Disponible en: [wttp://hdl.handle.net/10915/18420](http://hdl.handle.net/10915/18420).

Peralta, P. and V. Fuentes. 2005. Fitobentos, fitoplancton y zooplancton litoral del bañado de Carilauquen, Cuenca de Llanquanelo, Mendoza, Argentina. *Limnética* **24**: 183-198.

Perez-Iglesias, 2011. Evaluación de los efectos tóxicos de dos contaminantes de relevancia ambiental sobre larvas de anuros autóctonos de la provincia de San Luis. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de San Luis. Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia.

Pizzolón, L. and M. L. Miserendino. 2001. The performance of two regional biotic indices for running water quality in Northern Patagonian Andes. *Acta Limnologica Brasiliensa* **13**: 11-27.

Prat, N. 2004. El proyecto GUADALMED. *Limnética* **21**: 1-3.

- Prat, N., B. Ríos, R. Acosta, and M. Rieradevall. 2009. Los macroinvertebrados como indicadores de calidad de las aguas. En: E. Domínguez y HR Fernandez (eds.) *Macroinvertebrados bentónicos sudamericanos. Sistemática y biología*. Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina. Pp. 631-654.
- Prat, N. and A. Munné. 2014. Biomonitoring of water quality in the Iberian rivers: lessons learned. *Limnetica* **33**: 47-64.
- Principe, R. E. and M. del C. Corigliano 2006. Benthic, drifting and marginal macroinvertebrate assemblages in a lowland river: temporal and spatial variations and size structure. *Hydrobiologia* **553**: 303-317.
- Quiroga, C., A. Vallania, and B. Rosso de Ferradás. 2010. Structure and distribution of Hydrachnidia (Parasitengona-Acari) in the sub-basin of Grande River (Superior Basin of Quinto River. San Luis-Argentina). *Acta Limnologica Brasiliensia* **22**: 287-294.
- Quiroga, P. A., H. R. Fernández, M. D. Sirombra, and E. Domínguez. 2011. Riparian forests and cattle management problems in Andean subtropical streams: in the search of water quality sustainability. *Lilloa* **48**: 36-52
- Rimoldi, F., L. Peluso, G. Bulus Rossini, A. Ronco, and P.M. Demetrio. 2018. Multidisciplinary approach to a study of water and bottom sediment quality of streams associated with mixed land uses: Case study Del Gato Stream, La Plata (Argentina). *Ecological indicators* **89**: 188-198.
- Ríos-Touma, B., N. Prat Fornells, and A.C. Encalada. 2012. Invertebrate drift and colonization processes in a tropical Andean stream. *Aquatic Biology* **14**: 233-246.
- Ríos-Touma, B., A.C. Encalada, and N. Prat Fornells. 2011. Macroinvertebrate Assemblages of an Andean High-Altitude Tropical Stream: The Importance of Season and Flow. *International Review of Hydrobiology* **96**: 667-685.
- Ríos-Touma, B., R. Acosta, and N. Prat. 2014. The Andean biotic index (ABI): Revised tolerance to pollution values for macroinvertebrate families and index performance evaluation. *Revista Biología Tropical* **62**: 249-273.
- Ríos-Touma, B. and A.C. Encalada. 2015. Índice biótico de calidad de agua en base a macroinvertebrados acuáticos. Pp 123-125. En: Larrea, C., Cuesta, F., López, A., Greene, N., Iturralde, P. Maldonado, G. & Suárez-Duque, D. (eds). *Propuesta de Indicadores Nacionales de Biodiversidad: una contribución para el sistema nacional de monitoreo del patrimonio natural y para la evaluación del impacto de la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción 2015-2020*. MAE, CONDESAN, GIZ, PNUD - FMAM, UASB. Quito, Ecuador.
- Ríos-Touma, B. and A.C. Encalada. 2015. Índice de calidad de bosque de ribera (QBR) . Pp 126-130. En: Larrea, C., F. Cuesta, A. López, N. Greene, P. Iturralde, G. Maldonado, y D. Suárez-Duque (eds). *Propuesta de Indicadores Nacionales de Biodiversidad: una contribución para el sistema nacional de monitoreo del patrimonio natural y para la evaluación del impacto de la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción 2015-2020*. MAE, CONDESAN, GIZ, PNUD - FMAM, UASB. Quito, Ecuador

- Rocha, Luciana. 2018. Desarrollo de índices de estado ecológico para paisajes fluviales integrando información geosférica y bioindicadores: el caso del Partido de Azul. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Luján.
- Rocha, L., M. A. Casset, L.A. Sabatté, M. Piscitelli, A. Sfeir, and M. Massobrio. 2010. Índices bióticos: su uso para diagnóstico y capacidad metabólica de un sistema fluvial. I Congreso Internacional de Hidrología de Llanuras. Azul, Bs.As, Argentina. Memorias de Congreso: 689-696.
- Rocha, L., T. Poretti, P. Banegas, J. Mendoza, A. Lagraña, C. Klobouk and M. A. Casset. 2015. Hacia una forma sencilla de monitoreo: detectando variables relevantes a través de una herramienta simple. X Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. V Congreso sobre Manejo de Ecosistemas y Biodiversidad. Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba. Trabajo completo en memorias del Congreso. Ed. Comité Organizador. 248 pp.
- Rodriguez Capítulo, A. 1999. Los macroinvertebrados como indicadores de calidad de ambientes lóticos en el área pampeana. en Simposios IV Cong. Arg. de Entomología, Mar del Plata. Revista de la Sociedad Entomológica Argentina **58**: 208-217.
- Rodríguez Capítulo A; Tangorra, M, C. Ocón. 2001. Use of Benthic macroinvertebrate to assess the biological status of pampean streams in Argentina. *Aquatic ecology* **35**: 109 - 119
- Rodriguez Capítulo, A., A. Cortelezzi, C. Ocón, F. Spaccesi, L. Armendáriz, A.C. Ferreira, V. López, and E.S. Ambrosio. 2008. Capítulo 3: Bentos del tramo inferior del Río Uruguay en el área de Gualeguaychú y zonas aledañas. Estado actual de las poblaciones de macro y meso invertebrados y su relación con la posible contaminación producto de las industrias papeleras (Entre Ríos, Argentina). Convenio SAYDS (Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación), Universidad Nacional de la Plata-FCNyM-ILPLA), 213 p.
- Rodriguez Capítulo, A., A.C. Paggi, I.I.César, and M. Tassara. 1997. Monitoreo de la calidad cológica de la cuenca Matanza Riachuelo a partir de los meso y macroinvertebrados. Resúmenes II Congreso Argentino de Limnología. Buenos Aires. p. 138.
- Rodriguez Capítulo, A., C.S. Ocón, and M. Tangorra. 2004. Una visión bentónica de ríos y arroyos pampeanos. *Biología Acuática* **21**: 1-18.
- Rodriguez Capítulo, A., M. Tangorra, and C. Ocón. 2001. Use of Benthic macroinvertebrate to assess the biological status of pampean streams in Argentina. *Aquatic Ecology* **35**: 109-19.
- Rodriguez Capítulo, A., N. Gómez, A. Paggi, D. Bauer, M. Licursi, C. Ocon, M. Tangorra, P. Hualde, and A. Cortelezzi. 2002. Evaluación de las comunidades de plancton, bentos y perifiton afectadas por el derrame de petróleo ocasionado por la colisión de dos buques durante el 15 de enero de 1999 en las costas del Partido de Magdalena Informe V campaña. Secretaría de Política Ambiental de la Prov. de Buenos Aires: 50 pp.
- Romero, F., H. R. Fernández, V. Manzo, C. Molineri, M. Correa, y C. Nieto. 2011. Estudio integral de la Cuenca del Río Lules (Tucumán): Aspectos Biológicos. Pp. 111 – 137 en: H. R. Fernández and H. Barber (eds.). La Cuenca del río Lules: una aproximación multidisciplinaria a su complejidad. EDUNT, Tucuman Argentina.

- Rosero-López, D., J. Knighton, P. Lloret, and A. C. Encalada. 2020. Invertebrate response to impacts of water diversion and flow regulation in high-altitude tropical streams. *River Research and Applications*: 1–11. <https://doi.org/10.1002/rra.3578>.
- Ruiz, G., N. Jurado, N. Vargas Rodríguez, and M. Villaroel. 2014. Macroinvertebrados bentónicos como indicadores de calidad de agua en arroyos y vertientes con uso humano en el Parque Provincial Potrero de Yala. *Biología Acuática* **29**: 322.
- Salibián, A. 1996. Calidad del agua del río Reconquista: Segunda etapa en el monitoreo físico, químico y biológico. En: Zalazar, R.H. (Ed.), *Cuencas hídricas. Contaminación. Evaluación de riesgo y saneamiento*. Instituto Provincial de Medio Ambiente (Gob. Prov. Buenos Aires), 108-109.
- Salibián, A. 2006. Ecotoxicological assessment of the highly polluted Reconquista River of Argentina. In: Ware, G.W. (Ed.). *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology* **185**: 35-65.
- Salibián, A. 2013. Estudios sobre el estado del río Reconquista. En: Malacalza, L., *Ecología y Ambiente*, 2da. Edición, ACIEL-INEDES. Pp. 204-211
- Salusso, M.M., and L. Moraña. 2002. Comparación de índices bióticos utilizados en el monitoreo de dos sistemas lóticos del noroeste argentino. *Revista de Biología Tropical* **50**: 327-336
- Sampons, M. R. 1986. Oligoquetos bentónicos del Arroyo Rodríguez. *Neotrópica* **35**: 101-112.
- Scarcia, P.I. 2014. Biomarcadores de contaminación de teleósteos dulceacuícolas como herramienta de evaluación de ambientes acuáticos afectados por compuestos orgánicos persistentes. Tesis doctoral N°5507. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.
- Scheibler, E. E. and G. Debandi. 2008. Spatial and temporal patterns in the aquatic insect community of a high altitude Andean stream (Mendoza, Argentina). *Aquatic Insects* **30**: 145-161.
- Scheibler, E. E. and N. F. Ciocco. 2011. Distribution of Macroinvertebrate assemblages along a saline wetland in harsh environmental conditions from Central-West Argentina. *Limnologica* **41**: 37-47.
- Scheibler, E. E., M. C. Claps and S. A. Roig-Juñet. 2014. Temporal and altitudinal variations in benthic macroinvertebrate assemblages in an Andean river basin of Argentina. *Journal of Limnology* **73**:76-92.
- Scheibler, E. E., M. C. Melo, S. I. Montemayor and A. M. Scollo. 2016. Abundance, Richness, Seasonal and Altitudinal Dynamics of Aquatic True Bugs (Heteroptera) in Mountain Wetlands of Argentina. *Wetlands* **36**: 265-274.
- Seeligmann, C. T., S. Martínez De Marco, S. Isasmendi, and B. Tracanna. 1999. Impacto de la actividad minera sobre la ficoflora. *Revista Boliviana de Ecología y Conservación ambiental* **6**: 217-227.
- Seeligmann, C., B.C. Tracanna; S. Martínez de Marco, and S. Isasmendi. 2002. Algas fitoplanctónicas en la evaluación de la Calidad del agua de sistemas lóticos en el Noroeste Argentino. *Limnética* **20**: 123-133.
- Shah, A., B. Gill, A.C. Encalada, A.S. Flecker, W.C. Funk, J.M. Guayasamin, B. Kondratieff, N.L. Poff, S. Thomas, K.R. Zamudio, and C. Ghalambor. 2017. Climate variability predicts thermal limits of aquatic insects across elevation and latitude. *Functional Ecology* **57**: 977–987.

Sirombra, M. G. and L. M. Mesa, 2012. A method for assessing the ecological quality of riparian forests in subtropical Andean streams: QBRy index. *Ecological Indicators* **20**: 324–331.

Sladeczek, V. 1973. System of water quality from the biological point of view. *Advances in Limnology* **7**: 128 Pp.

Solis, M., H. Mugni, L. Hunt, N. Marrochi, S. Fanelli, and C. Bonetto. 2016. Land use effect on invertebrate assemblages in Pamasic streams (Buenos Aires, Argentina). *Environmental Monitoring Assessment* **188**: 539.

Taboada, M., S. Martinez, M. Alderete, L. Gultemirian, and B. Tracanna. 2018. Evaluación del fitoplancton y la calidad del agua de un arroyo subtropical del Noroeste Argentino. *Bonplandia* **27**: 135-155

Tagliaferro, M., Giorgi, A., Torremorell, A. and R. Albariño. 2020. Urbanisation reduces litter breakdown rates and affects benthic invertebrate structure in Pampean streams. *International Review of Hydrobiology* **105**:33–43.

Topalian, M. L., P.M. Castañé, A. Salibián, L. Romano, A. Rodrigues Capítulo, and A. Puig. 2001. Diversos enfoques sobre la situación del río Reconquista; una vision desde la fisicoquímica: lo que se sabe y lo que no se sabe. *Agua Tecnología y Tratamiento-Saneamiento Ambiental* **26**: 38-42.

Tripole, S. 2003. Caracterización de la comunidad bentónica en un arroyo serrano en condiciones extremas de acidez (Tesis Doctoral). Universidad Nacional de San Luis, pp. 144.

Tripole, S., and M del C. Corigliano. 2005. Acid stress evaluation using multimetric índices in the Carolina stream (San Luis- Argentina). *Acta Limnologica Brasiliensia* **17**: 101-114.

Tripole, S., P. Gonzalez, A.Vallania, M. Garbagnati, and M. Mallea. 2006. Evaluation of the impact of acid mine drainage on the chemistry and the macrobenthos in the Carolina Stream (San Luis- Argentina). *Environmental Monitoring and Assessment* **114**: 377-389.

Tripole, E., A.Vallania and M. del C. Corigliano. 2008. Benthic macroinvertebrate tolerance to wáter acidity in the Grande river sub-basin (San Luis, Argentina). *Limnética* **27**: 29-38.

Troitiño, E., M.C. Costa, L. Ferrari, and A. Giorgi. 2010. La conservación de las zonas ribereñas de un arroyo pampeano. I Congreso Internacional de Hidrología de Llanuras, Azul, Buenos Aires, Argentina. **T. II**: 777-784.

Vallania, E. A., P. A. Garelis, E. S. Tripole, and M. A. Gil. 1996. Un índice biótico para las sierras de San Luis (Argentina). *Revista Universidad Nacional de Río Cuarto* **16**: 129-136.

Vallania, E., A. Medina y M. Sosa. 1998. Estructura de la comunidad de Trichoptera en un arroyo regulado de la provincia de San Luis, Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* **57**: 7-11.

Vallania, A. and M. del C. Corigliano. 2007. The effect of regulation caused by a dam on the distribution of the functional feeding groups of the benthos in the sub basin of the grande river (San Luis, Argentina). *Environmental Monitoring and Assessment* **124**: 201-209

Varela, M. E., D. H. Di Persia, and A. A. Bonetto. 1980. La fauna bentónica y su relación con [a contaminación orgánica en el Río Negro, Provincia del Chaco (Argentina). Estudio preliminar. *Ecosur* **7**: 201-221.

Verneaux, J. 1979. Aplicación de los Índices Bióticos a nivel de red hidrográfica. Cartografía de la calidad de las aguas. Pp 257-265 in Delamare-Deboutville, C. (ed.). La contaminación de las aguas continentales. Incidencias sobre las biocenosis acuáticas. Mundi Prensa, Madrid, España.

Vilches, C., M.A. Casco, and A. Giorgi. 2016. El perifiton como indicador de contaminación difusa: el caso de la cuenca superior del río Reconquista (Buenos Aires, Argentina). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* **51**: 579-595.

Villamarín C., and S. Villamarín-Cortés. 2018. La Calidad Ecológica y Conservación de los Ríos de la provincia de El Oro. En: Ecosistemas Dulceacuícolas de la Provincia de El Oro: Peces y macroinvertebrados acuáticos como indicadores biológicos del Páramo al Manglar (Eds: Valdiviezo-Rivera, J., C. Garzón-Santomaro, D. Inclán Luna, D. González Romero, J.L. Mena-Jaén)

Villamarín, C., M. Rieradevall, and N. Prat. 2020. Macroinvertebrate diversity patterns in tropical highland Andean rivers. *Limnetica* **39**: 677-691.

Vimos, D. J., A.C. Encalada, B. Ríos-Touma, E. Suárez, and N. Prat. 2015. Effects of exotic trout on benthic communities in high-Andean tropical streams. *Freshwater Science* **34**: 770.

Von Ellenrieder, N. 2007. Composition and structure of aquatic insect assemblages of Yungas mountain cloud forest streams in NW Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* **66**: 57-76

Walley, W.J. and H.A. Hawkes. 1997. A Computer-Based Development of the Biological Monitoring Working Party Score System Incorporating Abundance Rating, Site Type and Indicator Value. *Water Research* **31(2)**: 201-210.

Watanabe, T., K. Asai and A. Houki. 1990. Numerical simulation of organic pollution in flowing waters. In: Cheremisinoff (Ed.). *Encyclopedia of environmental control technology, hazardous waste containment and treatment*. Hooston, GulfPvld. 251-281.

Zilli, F. and A. M. Gagnetten. 2005. Efectos de la contaminación por metales pesados sobre la comunidad bentónica de la cuenca del arroyo Cululú (Río Salado del Norte, Argentina) *Interciencia* **30**:159-165.