

# 3.

## **Evaluación del estado del ecosistema ribereño en Punta Lara: propuesta de recuperación de los espacios naturales**

María Eugenia García 1, Noelia Gómez 2, Patricia Gantes 3, Sandra Demichelis 4.

1 Universidad Nacional del Lanús, eugegarcia1959@gmail.com.ar

1 Universidad Nacional del Lanús, nmg\_biologia@hotmail.com

1 Universidad Nacional de Luján, gantespat@yahoo.com.ar

1 Universidad Nacional del Lanús, sandrademichelis@yahoo.com

Fecha de presentación: 08 de junio de 2018

Fecha de aceptación: 28 de junio de 2018

## RESUMEN

Los ecosistemas costeros del Río de la Plata se encuentran en situación de creciente vulnerabilidad. El avance de la urbanización sobre los espacios naturales y la falta de una gestión adecuada han llevado a la pérdida de especies nativas, la invasión de especies exóticas, la modificación de la sucesión espacial y a la reducción, fragmentación y/o desaparición de estos ecosistemas y por lo tanto a la pérdida de los servicios que pueden brindar. En este trabajo se caracterizó y evaluó el estado del espacio natural en la ribera de Punta Lara. Se llevó a cabo una evaluación temporal de los espacios naturales asociados al río, una descripción de la comunidad vegetal, la caracterización de su calidad ecológica y encuestas a la población local para conocer su percepción e intereses sobre el espacio ribereño. En base a los resultados obtenidos, se elaboró una Propuesta de Gestión para la recuperación y preservación del ecosistema ribereño.

**Palabras claves: Ecosistemas ribereños, vegetación costera, Punta Lara.**

## ABSTRACT

The coastal ecosystems of the Río de la Plata are in a situation of increasing vulnerability. The advance of urbanization over natural spaces and the lack of adequate management have led to the loss of native species, the invasion of exotic species, the modification of spatial succession and the reduction, fragmentation and / or disappearance of these ecosystems and therefore to the loss of the services that they can provide. In this paper, the state of the natural spaces on the Punta Lara shore was characterized and evaluated. A temporary evolution evaluation of the natural riverside spaces was droven, including a description of the plant communities, the characterization of its ecological quality and surveys of the local population to know their perception and interests about the riparian space. Based on our results, a Management Proposal is presents in order to recover and preserve the riparian ecosystem.

**Keywords: Riparian ecosystems, coastal vegetation, Punta Lara.**

## 1 INTRODUCCIÓN

La provincia de Buenos Aires incluye las zonas más densamente pobladas de la Argentina y el 88 % del territorio se utiliza para actividades agropecuarias desde fines del siglo XIX; actividades que han sido y son el principal factor modificador de los pastizales y humedales de la ecorregión Pampa. Éstos han sufrido importantes cambios a causa de la erosión de suelos y acumulación de sedimentos en los humedales, regulación y canalización de arroyos, y desecamiento y urbanización de tierras anegadizas, y así como contaminación y eutrofización de las aguas de superficie (Gómez y Torresani, 1999, Quirós, et al., 2005, Velázquez, 2007). A partir de la década del 40 se produjo una intensa conversión de tierras agrícolas de alta calidad en tierra urbana (residencial, comercial e industrial) lo que ha dejado una importante huella paisajística y ecológica tanto en el territorio que ocupa la ciudad como en el contiguo a ésta, requerido para crecer, abastecerse y depositar sus residuos (Morello et al., 2000). La abundante disponibilidad de agua dulce en la región resultó determinante y propicia para el desarrollo de las actividades agrícolas e industriales y como consecuencia, los ecosistemas naturales han sido severamente modificados. En la mayoría de los ambientes, la vegetación nativa y la fauna autóctona han sido desplazados o eliminados casi en su totalidad constituyendo ecosistemas mediana a fuertemente impactados, siendo casi inexistentes los sitios prístinos. En estudios recientes se ha informado la alarmante disminución tanto de invertebrados como de vertebrados autóctonos en las últimas décadas

en la región pampeana (Medán et al, 2011); y se ha demostrado en diferentes regiones daños irreversibles y pérdidas notables de servicios ecosistémicos, principalmente en los ecosistemas del Río de la Plata (Viglizzo and Frank, 2006). La franja costera que va desde Berisso–Ensenada hasta Berazategui–Quilmes, ha sido identificada como una de las más vulnerables al incremento de las inundaciones por el Cambio Climático (Fundación TDT, 2005). Por otro lado, las acciones antrópicas han modificado de modo significativo las áreas costeras lo que ha llevado a un empobrecimiento importante de los espacios naturales con el consecuente aumento de vulnerabilidad ambiental y pérdida de los servicios ecosistémicos.

En las zonas de ribera se dan flujos de energía y materia que vinculan a los ecosistemas terrestre y acuático (Auble, 1994; Ríos y Bailey, 2006). Así, la vegetación de ribera interviene en la estabilización de los márgenes brindando protección frente a crecientes y disminuyendo la erosión hídrica (Elosegi & Díez, 2009). La vegetación contribuye con su sistema radicular a la acumulación de contaminantes y retención de sedimentos, y además interviene en el control del flujo de agua, materia orgánica y nutrientes hacia los cursos de agua (Cummins, 1974; Naiman et al. 2005; Troitiño 2010 Mendoza et al., 2015). La intervención humana en los ecosistemas regionales ha provocado un deterioro severo de los recursos naturales destacándose el impacto sobre los ecosistemas acuáticos y zonas ribereñas, la contaminación, el aceleramiento de la sedimentación y el enriquecimiento por nutrientes, las alteraciones hidrológicas, la modificación de la vegetación, que resultó en una degradación paisajística, pérdida de biodiversidad y por ende a la disminución de

los servicios ecosistémicos (Faggi y col, 1999, Barbier, 2012, Allan, 2004, Nilsson and Svedmark, 2002).

Punta Lara se encuentra dentro del aglomerado del Gran La Plata con aproximadamente 9000 habitantes (INDEC, 2010). Los biomas naturales del lugar han sido el pastizal pampeano y de barrancas, y en las cercanías al Río de la Plata, playas bajas, en parte pantanosas, en las cuales se ha desarrollado una selva marginal (Cabrera, 1971). La selva marginal es un verdadero relicto de la formación florística que constituyen un refugio para una gran variedad especies acuáticas y terrestres (Cabrera y Dawson, 1994; Priano, 2007). Una parte de este ecosistema, de 31 hectáreas de superficie ha sido declarado como Reserva Natural Provincial. Sin embargo, la tanto la reserva como áreas adyacentes, en verano tienen una gran afluencia turística, que practican la pesca y otras actividades recreativas (Medrano and Demichelis, 2011). En los últimos años esta zona presenta signos evidentes de degradación, pudiéndose considerar potencialmente vulnerable.

## Objetivo

Evaluar el estado ecológico actual del ecosistema costero de Punta Lara y elaborar una propuesta de gestión para su recuperación y conservación.

## 2 METODOLOGÍA

Se hizo una recopilación de imágenes satelitales para identificar y evaluar el cambio ocurrido en la cobertura de la vegetación del área ribereña y la evolución del espacio construido sobre la

misma en los últimos cinco años (2009-2014).

Se realizó un estudio detallado del ecosistema ribereño de Punta Lara para lo cual a) se delimitaron transectas en las que se midió la cobertura de las especies presentes, recolectándose ejemplares para su posterior identificación b) se aplicó el índice de calidad del hábitat para el Río de La Plata (IHRPlata) propuesto por Gómez y Cochero (2013).

Se realizaron encuestas para conocer la percepción de los habitantes acerca de la importancia del área ribereña, su estado actual y sobre la necesidad de su conservación y recuperación.

## 3 RESULTADOS

### Los cambios en el tiempo

La costa de Punta Lara se extiende a lo largo de 18 km sobre el Río de la Plata, allí se emplaza el ecosistema ribereño, en el cual se ha reducido el área cubierta por vegetación y ha avanzado el espacio construido (Figuras 1 y 2). Por lo tanto, el ecosistema natural en los últimos cinco años se ha reducido, degradado, fragmentado y han disminuido los servicios ecosistémicos que puede brindar.



Figura 1. Ecosistema ribereño de Punta Lara so-

bre la costa del Río de la Plata-año 2009.



Figura 2. Ecosistema ribereño de Punta Lara sobre la costa del río de la Plata, reducido y fragmentado-año 2012.

### La calidad de hábitat del área ribereña

Valor del IHRPlata	Categoría	Principales características del hábitat
8 - 10	Muy buena	Sucesión espacial de los tipos de vegetación ribereña no alterada, ausencia o muy baja ocurrencia de residuos, ausencia de indicadores de déficit de oxígeno disuelto, muy buena conectividad entre el ecosistema acuático y terrestre.
>6 - <8	Buena	Sucesión espacial de los tipos de vegetación ribereña ligeramente modificada, baja ocurrencia de residuos, ausencia de indicadores de déficit de oxígeno disuelto, buena conectividad entre el ecosistema acuático y terrestre.
>4 - <6	Moderada	Sucesión espacial de los tipos de vegetación ribereña se halla modificada, moderada cantidad de residuos, ausencia de indicadores de déficit de oxígeno disuelto, conectividad aceptable entre el ecosistema acuático y terrestre.
2 - 4	Mala	Marcada modificación de la sucesión espacial de los tipos de vegetación ribereña, moderada a alta ocurrencia de residuos, presencia de indicadores de déficit de oxígeno disuelto, conectividad entre el ecosistema acuático y terrestre disminuida.

Tabla 1. Valores y categorías de calidad para el índice de calidad del hábitat para el Río de La Plata (IHRPlata), Gómez y Cochero, 2013.

Comparando con el estudio anterior del mismo sitio realizado por Gómez y Cochero, (2013), en el que el IHRPlata había indicado que su calidad era BUENA, el resultado obtenido en este trabajo difiere e indica que el ecosistema ribereño en los últimos dos años ha empeorado, y esto se debe principalmente a una gran modificación de la sucesión espacial de la vege-

tación, a la realización de obras y a una mayor presencia de residuos en el área (Figura 3).



Figura 3. Vista del ecosistema ribereño de Punta Lara sobre la costa del río de la Plata, con presencia de residuos -año 2014.

### La percepción de la población

Se realizaron un total de 100 encuestas de opinión tanto a residentes de la ciudad como a visitantes (de ambos sexos y diversidad de grupos etarios) que se encontraban en la zona ribereña. Los encuestados coincidieron en que las principales problemáticas ambientales que presenta el área son, en primer lugar, las inundaciones por sudestada y en segundo lugar la degradación de la ribera y la contaminación del río. Acerca de la causa del deterioro del área, los encuestados volvieron a señalar las inundaciones y la contaminación del río como principales causas. También se preguntó sobre la opinión del estado de conservación de la ribera y el 70 % de los encuestados calificaron el estado como "malo" y sobre las preferencias de uso del área las respuestas elegidas fueron el recreativo, en primer lugar, y el deportivo, en segundo lugar. Por último, acerca de selección de acciones que se deberían realizar en el área ribereña para contribuir a su mejora, la respuesta mayoritaria de los encuestados fue la necesi-

dad de la limpieza y reacondicionamiento y en menor proporción la inclusión de la oferta de actividades deportivas, recreativas y de realizar recuperación forestal.

## 4

## DISCUSIÓN

En esta investigación se ha puesto en evidencia que en los últimos años el ecosistema natural ribereño de Punta Lara:

- se ha reducido, degradado, fragmentado y han disminuido los servicios ecosistémicos que puede brindar por el avance del espacio construido.
- ha disminuido su calidad, pasando de la categoría Buena a Moderada en el índice IHRP.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos y considerando que los cambios señalados han ocurrido en apenas entre cinco y dos años, concluimos que urge la necesidad de implementar acciones a corto plazo tendientes a la preservación del ecosistema ribereño, que aún mantiene gran proporción de especies nativas y conserva una conectividad aceptable entre el ecosistema terrestre y acuático.

Las acciones propuestas desde esta investigación, que consideramos pueden conducir a mejorar la calidad y preservar el ecosistema ribereño son:

1. Restringir el avance del espacio construido; mantener la limpieza y aumentar el área y la diversidad del bosque que actualmente está representado por una sola especie.
2. Reestructurar el espacio ribereño destinado actualmente al uso público recreativo, mante-

niendo el área recreativa, pero incorporando un "área de humedal protegido". En esta zona se podría construir un sendero ecológico con cartelería para aportar información a los visitantes sobre la función de los humedales, los ecosistemas costeros, los nombres de las especies nativas y su importancia en el ecosistema.

3. Realizar visitas guiadas por el sendero ecológico del "área de humedal protegido" y organizar campañas de concientización con vecinos, turistas, centros educativos, difundiendo la importancia de la preservación del ecosistema costero y sus especies nativas.

## 5

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se realizó con el financiamiento de la SeCyT de la Universidad Nacional de Lanús. Los autores agradecen a Claudio López (estudiante de la carrera Gestión Ambiental Urbana, UNLa) la colaboración en las tareas de campo.

## 6

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allan, D. 2004. Landscapes and Riverscapes: the influence of land use on stream ecosystems. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 35: 257-284.
- Auble, G. T.; Friedman, J. M. Michael y L. Scott. 1994. Relating Riparian Vegetation to Present and Future Streamflows *Ecological Applications* 4 (3): 544-554.
- Barbier, E.B., 2012. A spatial model of coastal ecosystem services. *Ecological Economics*

78 (2012) 70-79.

- Cabrera, A. L. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. Bol. Sociedad argentina de Botánica, 14, (1-2): 1-42.
- Cabrera, A.L.; Dawson, G., 1994. La Selva Marginal de Punta Lara. Informe. Universidad Nacional de La Plata. 120 pp.
- Cummins, K.W. 1974. Structure and function of stream ecosystems. *BioScience* 24:631-641.
- Elosegi, A. & J. Díez. 2009. La vegetación terrestre asociada al río: el bosque de ribera. En: *Conceptos y técnicas de Ecología Fluvial*. ISBN: 978-84-96515-87-1.
- Faggi, A.M., M. Arriaga y S. Aliscioni. 1999. Composición florística de las riberas del río Reconquista y sus alteraciones antrópicas. *Rev. Museo Arg. Cs. Naturales* 1(1): 1-6.
- Fundación Torcuato Di Tella. (FTDT), informe final, 2005. Argentina: 2° Comunicación de Cambio Climático "vulnerabilidad de la zona costera". 102 pp.
- Gómez N.; Cochero, J., 2013. "Un índice para evaluar la calidad del hábitat en la Franja Costera Sur del Río de la Plata y su vinculación con otros indicadores ambientales". Instituto de Limnología Dr. R.A. Ringuelet, CONICET, CCT La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP). Buenos Aires, Argentina.
- Gómez, S.E., Torresani, N.I. 1999. Los Humedales de la Argentina. Clasificación, situación actual y legislación. Región 3: Pampas. *Wetlands International Publication*, Nº 46, 98-114.
- INDEC, 2010. Datos poblacionales de la provincia de Buenos Aires.
- Medan, D., Torretta, J.P, Hodara, K., de la Fuente, E.B., Montaldo, N.H., 2011. Effects of agriculture expansion and intensification on the vertebrate and invertebrate diversity in the Pampas of Argentina. *Biodivers Conserv* (2011) 20:3077–3100.
- Medrano, D. and Demichelis S.O. 2011. Population risks in a small coastal town of the Rio de la Plata river: a case of study. *Society for Risk Analysis 2011 Annual Meeting* December 4-7.
- Mendoza, R., I. García, L. de Cabo, C. Weigandt & A.F. de Iorio. 2015. The interaction of heavy metals and nutrients present in soil and native plants with arbuscular mycorrhizae on the riverside in the Matanza-Riachuelo River Basin (Argentina). *Science of the Total Environment* 505: 555–564.
- Morello, J., Buzai, G.D., Baxendale, C.A., Matteucci, S.D., Rodríguez, A.F.; Godagnone, R.E., Casas, R.R. 2000. "Urbanización y consumo de tierra fértil", *Revista Ciencia Hoy*, Volumen 10, Nº 55, 50 – 61.
- Naiman, R. J.; H. Décamps; M. E. McClain y G. E. Likens. 2005. *Riparia. Ecology, Conservation, and Management of Streamside Communities* Elsevier.
- Nilsson C, Svedmark M. 2002. Basic principles and ecological consequences of changing water regimes: riparian plant communities. *Environ Manage* 30:468–480.
- Priano, M.E., 2007. Análisis ambiental Urbano del Partido de avellaneda. Trabajo Final. Universidad de Flores, Buenos Aires, 159

pp.

Quirós, R., Boveri, M.B., Petracchi, C.A., Renne-  
lla, A.M., Rosso, J.J., Sosnovsky, A., von  
Bernard, H.T. 2005. Los efectos de la agri-  
culturización del humedal pampeano  
sobre la eutrofización de sus lagunas. En  
Eutrofización na America do Sul: causas,  
consecuencias e tecnologías de gestão.  
Rede EUTROSUL, PROSUL, Sao Carlos,  
Brasil, second Draft., pp: 1- 15.

Troitiño, E. 2010. Trabajo final de aplicación,  
Ing. Agronómica, Universidad Nacional  
de Luján (UNLu). Tema: Evaluación de la  
conservación de las zonas ribereñas de  
arroyos pampeanos.

Velázquez, G.A. 2007. Geografía, fragmenta-  
ción social y diferenciación territorial en la  
región pampeana. Hologramática. Fac.  
Cs. Sociales, UNLZ, año IV, pp. 49-70.

Viglizzo Ernesto F., Frank Federico C. 2006.  
Land-use options for Del Plata Basin in  
South America: Tradeoffs analysis based  
on ecosystem service provision. Ecologi-  
cal Economics 57 (2006) 140-151.