



Fundación
Miguel Lillo
Tucumán
Argentina

doi

La Reserva de Biósfera Pereyra Iraola (Buenos Aires, Argentina) como modelo para el estudio transversal y longitudinal de la infestación del ácaro de la rata tropical, *Ornithonyssus bacoti* (Mesostigmata: Macronyssidae), un parásito de roedores silvestres (Cricetidae)

The Pereyra Iraola Biosphere Reserve (Buenos Aires, Argentina) as a model for the cross-sectional and longitudinal study of the infestation of the tropical rat mite, *Ornithonyssus bacoti* (Mesostigmata, Macronyssidae), a parasite of wild rodents (Cricetidae)

Evelin Quishpe Males¹, Iván Paolocá², Mariel Costa¹,
Marcela Lareschi^{1*}

¹ Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE) (CONICET-UNLP), La Plata, Buenos Aires, Argentina. Bv. 120 s/n e/ 60 y 64, La Plata, Argentina.

² Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Aplicada (LEBA), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Calle 64 Nro 3, La Plata, Argentina.

* Autor de correspondencia: <mmlareschi@cepave.edu.ar>

Resumen

La Reserva de Biósfera Pereyra Iraola (RBPI), ubicada en la costa rioplatense, comprende la Reserva Natural Punta Lara (RNPL) y el Parque Pereyra Iraola (PPI) y constituye un mosaico de ambientes con alta biodiversidad y distinto grado de conservación bajo una creciente presión antrópica, donde los roedores silvestres albergan diversos ectoparásitos incluido *Ornithonyssus bacoti*, de relevancia sanitaria.

► Ref. bibliográfica: Quishpe Males, E.; Paolocá, I.; Costa, M.; Lareschi, M. 2026. "La Reserva de Biósfera Pereyra Iraola (Buenos Aires, Argentina) como modelo para el estudio transversal y longitudinal de la infestación del ácaro de la rata tropical, *Ornithonyssus bacoti* (Mesostigmata: Macronyssidae), un parásito de roedores silvestres (Cricetidae)". *Acta Zoológica Lilloana* 70 (2): 527-535. DOI: <https://doi.org/10.30550/j.azl/2448>

► Recibido: 5 de junio 2026 – Aceptado: 20 de julio 2026.



OPEN ACCESS

► URL de la revista: <http://actazoolologica.lillo.org.ar>

► Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.

El objetivo del estudio es analizar la variación de la prevalencia (P) y abundancia media (AM) de *O. bacoti* a partir de datos provenientes de campañas realizadas en RNPL (años 1990-1996) y PPI (2017-2018). Las diferencias se evaluaron mediante la prueba exacta de Fisher para P y Bootstrap-t para AM, considerando especies con $n \geq 10$ individuos parasitados por sitio. De los 352 roedores examinados, 107 ($S=7$) estuvieron parasitados por 917 *O. bacoti*. En la RNPL la AM de *O. bacoti* en *Oxymycterus rufus* fue significativamente mayor que en el PPI ($AM=5,13$ vs. $AM=1,43$; $p=0,02$), mientras que la P no difirió entre localidades ($P=53,6\%$ vs. $P=36,4\%$; $p>0,05$). En la RNPL no se observaron diferencias significativas en AM ni P entre *O. rufus* ($AM=5,13$; $P=53,6\%$) y *Scapteromys aquaticus* ($AM=4,85$; $P=48,6\%$). Las restantes especies de roedores presentaron $AM \leq 0,15$ y $P \leq 7,4\%$, y/o tamaños muestrales insuficientes. Los resultados muestran una consistente asociación de *O. bacoti* con *O. rufus* en la RBPI que, por su potencial zoonótico, destacan la necesidad de enfoques integrados de conservación y salud pública en el área.

Palabras clave: Acari, Ectoparásito, MaB, Parque Pereyra, Punta Lara.

Abstract

The Pereyra Iraola Biosphere Reserve (RBPI), located on the Río de la Plata coast, comprises the Punta Lara Natural Reserve (RNPL) and the Pereyra Iraola Park (PPI). It constitutes a mosaic of environments with high biodiversity and varying degrees of conservation under increasing anthropogenic pressure, where wild rodents harbor diverse ectoparasites, including *Ornithonyssus bacoti*, a species of sanitary importance. The objective of this study is to analyze the variation in the prevalence (P) and mean abundance (AM) of *O. bacoti* using data from surveys conducted in RNPL (1990-1996) and PPI (2017-2018). Differences were assessed using Fisher's exact test for P and Bootstrap-t for AM, considering species with $n \geq 10$ parasitized individuals per site. Of the 352 rodents examined, 107 ($S=7$) were parasitized by 917 *O. bacoti*. In the RNPL, the AM of *O. bacoti* in *Oxymycterus rufus* was significantly higher than in the PPI ($AM=5.13$ vs. $AM=1.43$; $p=0.02$), while the P did not differ between locations ($P=53.6\%$ vs. $P=36.4\%$; $p>0.05$). In the RNPL, no significant differences in AM or P were observed between *O. rufus* ($AM=5.13$; $P=53.6\%$) and *Scapteromys aquaticus* ($AM=4.85$; $P=48.6\%$). The remaining rodent species showed $AM \leq 0.15$ and $P \leq 7.4\%$, and/or insufficient sample sizes. The results show a consistent association of *O. bacoti* with *O. rufus* in the RBPI, which, due to its zoonotic potential, highlights the need for integrated conservation and public health approaches in the area.

Keywords: Acari, Ectoparasite, MaB, Pereyra Park, Punta Lara.

INTRODUCCIÓN

En la costa bonaerense del Río de La Plata, entre los grandes centros urbanos del Gran Buenos Aires y del Gran La Plata, se encuentra la Reserva de Biósfera Pereyra Iraola (RBPI), que integra el programa *Man and Biosphere* (MaB) de la UNESCO. Esta reserva, que constituye una de las zonas de mayor biodiversidad de la Provincia de Buenos Aires, con humedales, pastizales, bosques y selvas, está integrada por el Parque Pereyra Iraola (PPI) y la Reserva Natural Punta Lara (RNPL). Esta última, conserva un ambiente muy particular, la Selva Marginal, con especies de plantas típicas de zonas más tropicales, que llegan transportadas naturalmente desde el río Paraná, acompañadas muchas veces por su fauna (Ringuelet, 1962; Dascanio et al., 1994; Colombo et al., 2023). La RBPI en su conjunto, además, representa el pulmón verde más extenso de la provincia con áreas destinadas al esparcimiento público, de conservación y de agricultura familiar de producción fruti-hortícola-ganadera, entre otras. En las últimas décadas, en un contexto global de crisis climática por acción antrópica (Bonneuil y Fressoz, 2016) y de procesos de acumulación por desposesión (Harvey, 2004), la RBPI ha sido escenario de múltiples conflictos ambientales, como es ejemplo el avance de barrios cerrados sobre los límites de la zona de amortiguación de la reserva (Paolocá, 2025). Al verse amenazada la gran diversidad de flora y fauna del lugar, estudios como el presente son fundamentales para conocer y en consecuencia proteger la conservación de esta reserva rodeada por dos grandes áreas metropolitanas.

Estudios realizados en diferentes sitios de la RBPI reportan una importante abundancia y diversidad de roedores silvestres (Cricetidae) en simpatria, muchas veces, con roedores peridomiciliarios (Muridae) (Massoia, 1961; Gómez Villafañe et al., 2005). Estos roedores se encuentran parasitados por una diversidad de artrópodos, entre los cuales se destaca el ácaro de la rata tropical, *Ornithonyssus bacoti* (Hirst, 1913) (Mesostigmata, Macronyssidae) (Lareschi 1996; Melis et al., 2025). Este ácaro presenta una amplia distribución a nivel mundial asociado a una diversidad de mamíferos, principalmente a roedores silvestres y peridomiciliarios. *Ornithonyssus bacoti* es relevante desde el punto de vista sanitario como productor de gamasoidosis, una afección que causa dermatitis, prurito intenso y pápulas dérmicas (Mullen y O'Connor, 2019), y actúa como vector potencial de patógenos como *Yersinia pestis*, *Coxiella burnetii*, *Rickettsia typhi*, *Rickettsia akari* y *Bartonella* spp. (Alsoubani et al., 2023).

El objetivo del estudio es analizar las variaciones de los índices parasitológicos de *O. bacoti* en roedores silvestres en dos zonas de la RBPI diferenciados por su uso y grado de conservación y en base a colectas realizadas con más de 20 años de diferencia entre ellas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

La RBPI en su conjunto se divide en tres zonas principales. La zona núcleo, la más estricta en términos de conservación, y por tanto más restrictiva en cuanto a usos, se corresponde con casi la totalidad del área de la RNPL. La zona de amortiguamiento, es un área más reducida que rodea a la anterior. Y, por último, la zona de transición, aquella más flexible en términos de conservación y usos, se superpone con gran parte del PPI (Paolocá, 2025).

Análisis de la información

Se trabajó sobre una base de datos construida por integrantes del grupo de investigación, la cual consta de la especie del ácaro, especie de roedor, fecha y georreferencia. Más información sobre datos de colecta, preparación e identificación de los ácaros puede encontrarse en Lareschi (1996) y Melis et al. (2025). Estos datos se basan en colectas realizadas con más de 20 años de diferencia y en diferentes zonas de la RBPI: 1) En la RNPL (34°47' S; 58°01' W), los muestreos fueron mensuales en los años 1990-1991 y esporádicos en 1994-1996; 2) En el PPI (34°50' S; 58°05' W), los muestreos se realizaron en octubre-2017; enero, mayo, agosto- 2018.

Para cada especie hospedadora y en cada zona se calcularon la prevalencia ($P = \text{número de hospedadores parasitados} / \text{número de hospedadores examinados} \times 100$) y la abundancia media ($AM = \text{número de ácaros} / \text{número de hospedadores examinados}$) (Bush et al., 1997). Para detectar diferencias estadísticas con un nivel de significancia del 5 %, las prevalencias se compararon mediante la prueba exacta de Fisher y las abundancias medias se compararon mediante la prueba Bootstrap-t, ambas implementadas en el software Quantitative Parasitology 3.0 (Reiczigel et al., 2019). Los análisis comparativos incluyeron únicamente aquellas especies hospedadoras con tamaños muestrales iguales o superiores a 10 individuos parasitados por localidad para garantizar la validez comparativa de los datos.

RESULTADOS

Se registraron un total de 917 ácaros *O. bacoti* en los 352 roedores (Cricetidae) procedentes de RNPL y PPI, pertenecientes a siete especies, de los cuales, solo 107 individuos (cuatro especies) estaban parasitados (Tabla 1). La especie hospedadora con mayores valores de P y AM en ambas localidades fue *Oxymycterus rufus* (Fischer) y la única con un tamaño muestral adecuado para realizar comparaciones estadísticas entre sitios. En contraste, otras especies capturadas en los dos sitios, como *Akodon azarae* (Fischer) y *Oligoryzomys flavescens* (Waterhouse), no alcanzaron tamaños muestrales adecuados para los análisis o no estuvieron parasitadas en ambos sitios (Tabla 1).

Tabla 1. Comparación del parasitismo de *Ornithonyssus bacoti* registradas en la RNPL (1990-1996) y en el PPI (2017-2018), provincia de Buenos Aires, Argentina: Número total de roedores capturados/examinados, número de *Ornithonyssus bacoti* colectados (N), abundancia media (AM) y prevalencia (P, %).

Table 1. Comparison of *Ornithonyssus bacoti* parasitism recorded at the RNPL (1990-1996) and the PPI (2017-2018), Buenos Aires Province, Argentina: Total number of rodents captured/examined, number of *Ornithonyssus bacoti* collected (N), mean abundance (MA), and prevalence (P, %).

Hospedadores	RNPL				PPI			
	roedores capturados / parasitados	<i>Ornithonyssus bacoti</i>			roedores capturados / parasitados	<i>Ornithonyssus bacoti</i>		
		N	AM	P (%)		N	AM	P (%)
<i>Akodon azarae</i>	27/2	4	0,15	7,41	42/1	1	0,02	2,38
<i>Calomys laucha</i>	-	-	-	-	1/0	0	0	0
<i>Deltamys kemp</i>	2/0	0	0	0	-	-	-	-
<i>Holochilus brasiliensis</i>	-	-	-	-	1/0	0	0	0
<i>Oligoryzomys flavescens</i>	47/1	2	0,04	2,13	19/0	0	0	0
<i>Oxymycterus rufus</i>	97/52	498	5,13	53,61	44/16	63	1,43	36,36
<i>Scapteromys aquaticus</i>	72/35	349	4,85	48,61	-	-	-	-
Total	245/90	853	3,48	36,73	107/17	64	0,6	15,89

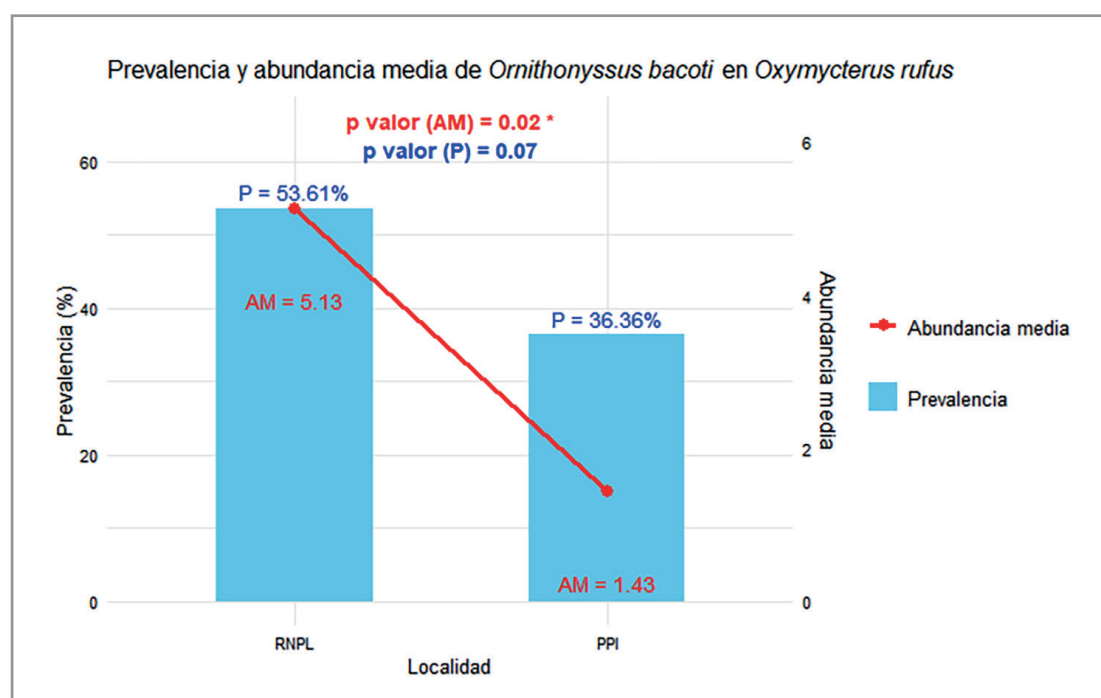


Figura 1. Comparación de la abundancia media (AM) y prevalencia (P, %) de *Ornithonyssus bacoti* en *Oxymycterus rufus* entre las localidades de RNPL (1990–1996) y PPI (2017–2018). El eje Y derecho indica la AM de *O. bacoti*, mientras que el eje Y izquierdo representa la P. En el eje X se muestran los sitios de muestreo. Los valores estadísticos de p para cada parámetro se presentan sobre el gráfico.

Figure 1. Comparison of mean abundance (AM) and prevalence (P, %) of *Ornithonyssus bacoti* on *Oxymycterus rufus* between the RNPL (1990–1996) and PPI (2017–2018) localities. The right y-axis indicates the AM of *O. bacoti*, while the left y-axis represents P. Sampling sites are shown on the x-axis. Statistical p-values for each parameter are presented above the graph.

Al comparar los parámetros parasitológicos de *O. bacoti* en *O. rufus* entre ambas localidades, la abundancia media (AM) fue significativamente mayor en la RNPL (AM = 5,13) que en el PPI (AM = 1,43; $p = 0,02$), mientras que la prevalencia (P) no mostró diferencias estadísticamente significativas entre localidades (Figura 1). Se comparó también la AM y P de *O. bacoti* entre *O. rufus* y *S. aquaticus* en la RNPL. Aunque ambos parámetros fueron mayores en *O. rufus* (AM=5,13; P=53,6 %) que en *S. aquaticus* (AM=4,85; P=48,6 %), no se detectaron diferencias significativas ($p > 0,05$).

DISCUSIÓN

La provincia de Buenos Aires, además de los pastizales, cuenta con sus propias selvas y bosques nativos, los cuales hace dos siglos cubría gran parte de la costa del Río de la Plata y actualmente se encuentran retraídos, encontrándose como área más representativa la RNPL. Esta reserva fue creada precisamente con el objetivo de proteger la Selva Marginal, un ambiente único, frágil y vulnerable debido a su cercanía a las zonas más urbanizadas del país. Posteriormente se amplió y se incluyeron los bosques ribereños y talares, además de pastizales y humedales. Sin embargo, a pesar de su gran extensión e importancia como “pulmón verde”, su conservación se encuentra amenazada como falta de una gestión sustentable (Colombo et al. 2023).

Por su parte el PPI, originalmente era una finca familiar que fue expropiada para proteger su biodiversidad, y en consecuencia alberga más de 132 especies forestales introducidas, junto con una importante flora nativa (Morosi et al., 1992; Vitalone y Delgado, 1994). Actualmente, el PPI ofrece un espacio recreativo para los habitantes de la provincia, a la vez que actúa como zona de amortiguamiento entre las dos principales áreas metropolitanas. El PPI cuenta con escuelas, institutos científicos, viveros experimentales, organismos estatales, bases de guardaparques, centros de formación policial y numerosas granjas de producción agroecológica. Además, el PPI es un destino popular para visitantes de toda el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), especialmente los fines de semana y feriados (Del Río et al., 2007; Domínguez, 2008; Paolocá, 2025).

Los resultados obtenidos en este estudio sostienen que, en los muestreos realizados con más de 20 años de diferencia, fue notoria la dominancia de *O. rufus* en ambos sitios y la asociación estrecha del ácaro *O. bacoti* con este roedor. Sin embargo, se observó una abundancia media de *O. bacoti* mayor en la RNPL en la década del 90, que en PPI en los años 2017-2018. Esta diferencia podría deberse a las características ambientales en esos momentos y/o al diferente grado de conservación y uso entre estas dos zonas.

La preferencia de *O. bacoti* por *O. rufus*, fue reportada previamente en sitios costeros cercanos a la RNPL ubicados en el Partido de Berisso, donde también se lo registró parasitando a *S. aquaticus* pero con valores más bajos de abundancia media y prevalencia, pese a que este último roedor era dominante en el área (Liljeström y Lareschi, 2002). Dado que en ninguno de los estudios se evaluaron variaciones ambientales en una escala temporal en un mismo sitio, permanece desconocido si estas asociaciones *O. bacoti*-*O. rufus* se han mantenido estables a lo largo del tiempo o si, por el contrario, han experimentado cambios en su abundancia o prevalencia asociada a cambios ambientales *in situ*. Bajo este escenario, la presencia de *O. bacoti* en ambientes con distintos grados de conservación y uso antrópico adquiere relevancia sanitaria, dado su potencial zoonótico y su capacidad de producir gamasoidosis. La proximidad de estas áreas a centros urbanos y su uso recreativo podrían favorecer el contacto entre roedores infestados y la población humana, incrementando el riesgo de exposición al ácaro.

Si bien los estudios de biodiversidad generalmente consideran sólo a los mamíferos de mayor talla, cabe notar que dada la estrecha asociación *O. bacoti*-*O. rufus*, al igual que ocurre con otros parásitos, de extinguirse el hospedador en un ambiente, se perderían también sus parásitos, decayendo notablemente la biodiversidad del área (Lareschi 1996; Melis et al. 2025). En este sentido, es fundamental una gestión integral de las áreas protegidas que, mitigando los efectos del cambio ambiental, permita conservar los ecosistemas y, en consecuencia, su biodiversidad.

FINANCIAMIENTO

El estudio fue financiado por la Universidad Nacional de La Plata (N992) y el CONICET (PIP0628) (ambos de M. Lareschi).

AGRADECIMIENTOS

Este manuscrito forma parte de la tesis doctoral de E.Q.M. en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de la Plata.

PARTICIPACIÓN

Todos los autores redactaron el borrador, revisaron y editaron las versiones posteriores del manuscrito. E.Q.M. realizó los análisis. ML administró los subsidios.

CONFLICTOS DE INTERÉS

No existen conflictos de interés entre autores o con terceros.

LITERATURA CITADA

- Alsoubani, M., Varela-Stokes, A., Vazquez, G., Huang, S., Heger, N. y Doron, S. (2023). An unusual outbreak of dermatitis due to rodent mite infestation in an acute-care hospital. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 44, 1–3. <https://doi.org/10.1017/ice.2023.96>
- Bonneuil, C. y Fressoz, J. B. (2016). *The Shock of the Anthropocene. The Earth, History and Us*. Verso.
- Bush, A., Lafferty, K., Lotz, J. y Shostak, A. (1997). Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. revisited. *The Journal of Parasitology*, 83, 575–583. <https://doi.org/10.2307/3284227>
- Colombo, M., García, R. y Depino, E. A. (2023). Biodiversidad bajo amenaza. La Reserva de Punta Lara en la mira. <https://unlp.edu.ar/investiga/bajolalupa>
- Dascanio, L. M., Barrera, M. y Frangi, J. (1994). Biomass structure and dry matter dynamics of subtropical alluvial and exotic *Ligustrum* forest at the Río de la Plata, Argentina. *Vegetatio*, 115, 61–76.
- Del Río, J. P., Maidana, J. A., Molteni, A., Pérez, M., Pochettino, M. L., Souilla, L. y Turco, E. (2007). El rol de las “quintas” familiares del Parque Pereyra Iraola (Buenos Aires, Argentina) en el mantenimiento de la agrobiodiversidad. *Kurtziana*, 33, 217–226.
- Domínguez, A. (2008). El contexto cultural en la implementación de proyectos de desarrollo rural: El caso del Parque Pereyra Iraola. *Mundo Agrario*, 9, 1–16.
- Gómez Villafañe, I. E., M. Miño, R. Cavia, K. Hodara, P. Courtalón, O. Suárez y M. Busch. (2005). *Roedores. Guía de la provincia de Buenos Aires*. L.O.L.A. Buenos Aires, Argentina.
- Harvey, D. (2004). *El nuevo imperialismo*. Madrid: Akal.
- Lareschi, M. (1996). Estudio preliminar de la comunidad de roedores (Rodentia: Muridae) y sus ectoparásitos (Acari, Phthiraptera y Siphonaptera) en Punta Lara (Buenos Aires). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 55, 113–120.
- Liljeström, G. y Lareschi, M. (2002). Estudio preliminar de la comunidad ectoparasitaria de roedores sigmodontinos en el partido de Berisso, provincia de Buenos Aires. En O. D. Salomón (Ed.), *Actualizaciones en artopodología sanitaria Argentina* (pp. 257–260). Red Argentina de Estudio de Artrópodos Vectores de Enfermedades Humanas.
- Massoia, E. (1961). Nota sobre Cricétidos de la Selva Marginal de Punta Lara. *Publicaciones del Museo Municipal de Ciencias Naturales y Tradicional de Mar del Plata*, 1, 115–134.

- Melis, M. E., Espinoza-Carniglia, M. V., Paolocá, I., Savchenko, E., Costa, M. D., Balcazar, D., Galliari, C. A., Nava, S. y Lareschi, M. (2025). Communities of ectoparasites associated with cricetid rodents in Pereyra Iraola Biosphere Reserve, Argentina, with an analysis of *Rickettsia* infection. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 84(1). <https://doi.org/10.25085/rsea.840106>
- Morosi, J. A., Amarilla, B., Contin, M., Vitalone, C., Conti, A. L., Delgado, A., Vásquez, V., Coletti, R., Stornini, A. y Molinari, G. (1992). *Parque Provincial Pereyra Iraola: Una introducción a la conservación y refuncionalización de su patrimonio*. LINTA, CIC.
- Mullen, G. R. y O'Connor, B. M. (2019). Mites (Acari). In Mullen, G. R. y Durden L. A. (Eds.), *Medical and Veterinary Entomology* (3rd ed., pp. 533–602). Academic Press.
- Paolocá, I. (2025). *Diálogos y conflictos acerca de lo ambiental entre visiones locales de distintos actores del área rioplatense: Aportes para la superación de divergencias y la promoción del trabajo intersectorial* [Tesis Doctoral, FCNyM, UNLP] <https://doi.org/10.35537/10915/176762>
- Reiczigel, J., Marozzi, M., Fábíán, I. Rózsa, L. (2019). Biostatistics for parasitologists – A primer to quantitative parasitology. *Trends in Parasitology*, 35(4), 277–281. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2019.01.003>
- Ringuelet, R. (1962). Rasgos faunísticos de las reservas naturales de la provincia de Buenos Aires. *Physis*, 23, 83–92.
- Vitalone, C. y Delgado, A. (1994). Parque Pereyra Iraola: Del territorio inalterado al territorio degradado. *Anales LINTA*, 1, 21–36. <https://digital.cic.gba.gob.ar/items/42d3b634-0506-475c-ac8e-7cba7af8f147>