

Parásitos gastrointestinales hallados en Psitácidos de los géneros *Amazona* sp., *Ara* sp., *Aratinga* sp., *Forpus* sp. e Híbridos de Guacamayos de la Estación Biológica La Esmeralda, Santa Fe, Argentina

Gastrointestinal parasites found in Psittacids of the genera Amazona sp, Ara sp, Aratinga so Forpus sp and macaw hybrids of the La Esmeralda Biological Station, Santa Fe, Argentina

Sciabarrasi A.^{1,2}, Marengo R.¹, Cornejo A.¹, Torrents J.¹, Imoberdorf P.¹, Banega D.¹, Alvez G.1, Barrios L.¹, Torretta R.¹, Medina M.¹, Detarsio S.¹, Pelosi MC¹, Schachner L.¹, Garello D.¹, Eichman L.¹, Sosa M.F¹

1. Universidad Nacional del Litoral - Facultad de Ciencias Veterinarias - Cátedra de Zoología, Diversidad y Ambiente - Esperanza, Santa Fe, Argentina.

2. Ministerio de la Producción - Hospital Veterinario Estación Biológica "La Esmeralda"- Santa Fe, Argentina.

RESUMEN. Se informa la presencia de parásitos gastrointestinales en psitácidos rescatados del tráfico ilegal y albergados en la Estación Biológica La Esmeralda de Santa Fe, Argentina, en el año 2019. Se muestrearon especies de los géneros *Amazona* sp., *Ara* sp., *Aratinga* sp., *Forpus* sp. como así también híbridos de guacamayos, mediante técnicas combinadas de flotación y sedimentación. Se encontró: huevos de *Capillaria* sp., *Trichostrongylus* sp., *Ascaridia* sp., *Strongyloides* sp., *Raelletina* sp., y Ooquistes de *Eimeria* sp. e *Isoospora* sp. El análisis parasitológico en estas especies constituye una herramienta importante para la evaluación de las condiciones sanitarias del ambiente.

Palabras claves: Loros, parasitosis, patología, prevalencia.

ABSTRACT. The presence of gastrointestinal parasites is reported in psittacines rescued from illegal trafficking and housed in the Biological Station La Esmeralda de Santa Fe, Argentina, in 2019. Species of the genera *Amazona* sp., *Ara* sp., *Aratinga* sp., *Forpus* sp. were sampled, as well as macaw hybrids, by combined flotation and sedimentation techniques. Found: eggs of *Capillaria* sp., *Trichostrongylus* sp., *Ascaridia* sp., *Strongyloides* sp., *Raelletina* sp., and oocysts of *Eimeria* sp. and *Isoospora* sp. The parasitological analysis in these species constitutes an important tool for the evaluation of the sanitary conditions of the environment.

Keywords: Parrots, parasitism, pathology, prevalence.

doi: 10.18004/compend.cienc.vet.2020.10.01.26

Dirección para correspondencia: Dr. Antonio Sciabarrasi – Universidad Nacional del Litoral - Facultad de Ciencias Veterinarias - Cátedra de Zoología, Diversidad y Ambiente - Esperanza, Santa Fe - Argentina

E-mail: asciabarrasi@fcv.unl.edu.ar

Recibido: 02 de diciembre de 2019 / **Aceptado:** 07 de abril de 2020

INTRODUCCIÓN

Los parásitos de las aves siempre han sido de interés veterinario tanto sanitario como productivo, en principio en la producción de aves de corral y actualmente en las denominadas aves de compañía o de la clínica no convencional o silvestre(12), donde los psitaciformes adquieren notoriedad, debido a que sus especies son apetecidas como mascota (5).

Los psitácidos son una familia de aves psitaciformes llamadas comúnmente loros o papagayos, que incluye a los guacamayos, las cotorras y formas afines distribuidos principalmente en América y muchas de ellas en grave peligro de extinción (5). Dicha familia se encuentra integrada por diversos géneros donde el *Ara*, *Aratinga* o *Psittacara*, *Forpus* y *Amazona* (8) y sus híbridos(11,14,22), suelen ser los más habituales en los centros de fauna debido a que son animales usuales en el tráfico ilegal de fauna silvestre (21).

El hábito gregario de la mayoría de los psitácidos sumado a condiciones particulares de cautividad como la convivencia con otras especies, ambiente reducido, estrés, contaminación del alimento y el agua con materia fecal, inadecuadas medidas de desinfección, pisos de tierra, contacto con aves silvestres libres y mala calidad del agua, son condiciones ideales para la multiplicación y propagación parasitaria, fundamentalmente de ciclos de vida monoxenos (1,2,3,6). Considerando también, las de carácter zoonótico, ya se estima que el 75% de las enfermedades humanas emergentes tendrían conexión con animales silvestres (4).

En Argentina las investigaciones sobre parásitos en loros, son esporádicas y sujetas a eventuales hallazgos (12), reportando registros parciales de parásitos gastrointestinales, según aportes de diferentes aviarios del país. (15,17,19,21).

Por todo lo antes dicho, el objetivo del presente trabajo fue determinar la presencia de parásitos gastrointestinales en los género *Amazona* sp., *Ara* sp., *Aratinga* sp., *Forpus* sp., e híbridos de guacamayos en cautiverio originados del tráfico ilegal de fauna albergados en la Estación Biológica La Esmeralda, Santa Fe, Argentina.

MATERIALES Y MÉTODOS

El origen de los animales de nuestro estudio fue el tráfico ilegal de fauna. Los muestreos se realizaron en la Estación Biológica "La Esmeralda"

de la Ciudad de Santa Fe y el procesamiento en el laboratorio de la Cátedra de Zoología, Diversidad y Ambiente de la Facultad de Ciencias Veterinarias de Esperanza de la Universidad Nacional del Litoral ambas Instituciones de Argentina, en el mes de agosto de 2019.

Se tomaron muestras de materia fecal de 81 individuos de 28 especies de psitácidos (Tabla 1).

Las muestras fueron recolectadas mediante lonas de polietileno colocadas en el piso y en las plataformas de alimentación de cada habitáculo (28 recintos en total), las cuales fueron retirados al cabo de 6 horas. Repitiéndose la toma de muestras 3 veces con un intervalo de una semana entre cada una. Se identificaron debidamente y se transportaron refrigeradas en bolsas de polietileno. Fueron procesadas empleándose la técnica combinada de flotación y sedimentación de Teuscher (sedimentación- flotación con SO₄Zn) y observadas al microscopio óptico (para la identificación, conteo y medición); la esporulación de los ooquistes encontrados se realizó con flotación Willis y posteriormente se evidenciaron al microscopio, según Martínez Tovar et al. (16).

Las medidas obtenidas para cada género parasitario observado al microscopio, se promediaron con el fin de obtener valores como rango y prevalencia de cada género en este muestreo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos para cada grupo taxonómico fueron los siguientes:

Amazona sp.:

Todas las muestras estaban parasitadas, se encontró: *Capillaria* sp. en las 6 especies, (promedio de medidas de 54,518 μ de largo por 28,346 μ de ancho), constituyeron el 18,99% de las muestras; *Trichostrongylus* sp. (largo de 65,352 μ por 33,626 μ de ancho) en el 11,39% de la muestra y *Strongyloides* sp. (largo de 55,995 μ y un ancho de 32,891 μ , en un 32,92% de la muestra. Los ooquistes de coccidios no esporulados, mediante previa incubación en estufa a 27° y a la técnica de flotación de Willis, pertenecieron a *Isoospora* sp. (tamaño de 21,65 μ de largo y 19,96 μ de ancho). Se detectó la presencia de *Ascaridia* sp. en *Amazona* tucumana, representando el 4,16% del total de las muestras (tamaño de 62,65 μ de longitud y un ancho de 43,25 μ) (Figura 1).

Tabla 1. Representación de los géneros, especies/tipo, número de individuos de psitácidos por especie y dimensiones de los recintos/habitáculos que los albergaron durante el estudio.

Género de Psitácido	Especies estudiadas	Nº de Individuos por especie	Dimensiones del recinto en metros
Amazona spp.	- <i>A. aestiva xanthopteryx</i> .	12	8x4x5
	- <i>A. vinacea</i> .	2	4x4x5
	- <i>A. amazonica</i> .	2	4x4x5
	- <i>A. Xanthops</i> .	2	4x4x5
	- <i>A. tucumana</i> .	2	4x4x5
	- <i>A. pretrei</i>	2	4x4x5
TOTAL DE INDIVIDUOS:		22	
Ara spp.	- <i>A. ararauna</i> .	8	10x6x5
	- <i>A. glaucogularis</i> .	2	10x6x5
	- <i>A. militaris bolivianus</i> .	2	10x6x5
	- <i>A. rubrogenys</i> .	2	10x6x5
	- <i>A. severus castaneifrons</i> .	2	10x6x5
	- <i>A. ambiguus ambiguus</i> .	1	10x6x5
	- <i>A. chloropterus</i> .	3	10x6x5
	- <i>A. macao macao</i> .	2	10x6x5
TOTAL DE INDIVIDUOS:		22	
Aratinga/ Psittacara spp.	- <i>A. acuticaudatus</i> .	6	2x6x5
	- <i>A. mitrata</i> .	4	2x6x5
	- <i>A. aurea</i> .	2	2x6x5
	- <i>A. weddellii</i> .	2	2x6x5
	- <i>A. nenday</i> .	2	2x6x5
	- <i>A. leucophthalmus</i>	1	2x6x5
TOTAL DE INDIVIDUOS:		17	
Híbridos tipo	- Santa Fe (<i>Primolius maracana</i> x <i>P. auricollis</i>)	2	2x6x5
	- Arlequín (<i>A. ararauna</i> x <i>A. chloropterus</i>)	7	10x6x5
	- Arlequín (<i>A. ararauna</i> x <i>A. chloropterus</i>)	2	10x6x5
	- Catalina (<i>A. ararauna</i> x <i>A. macao</i>)	1	10x6x5
	- Cálico (<i>A. chloropterus</i> x <i>A. militaris</i>)	1	10x6x5
TOTAL DE INDIVIDUOS:		12	
Forpus spp.	- <i>F. coelestis</i>	2	2x1x2
	- <i>F. xanthopterygius</i>	2	2x1x2
	- <i>F. conspicillatus</i>	2	2x1x2
	- <i>F. passerinus</i>	2	2x1x2
TOTAL DE INDIVIDUOS:		8	

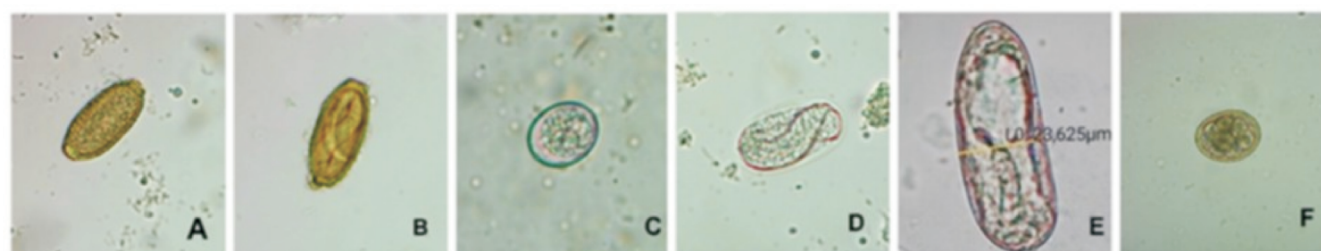


Figura 1. Huevos hallados en Amazona sp., donde: A. *Capillaria* sp., B. *Capillaria* sp. larvado, C. Ooquiste, D. *Strongyloides* sp., E. *Trichostrongylus* sp., F. *Isospora* sp.

En nuestro estudio, la presencia de huevos de *Capillaria* sp. (18,99%), mostró una prevalencia menor en comparación con el 29,2% y 87% reportado por Freytas et al (2002) 7 en Pernambuco, Brasil y los 58% resultante de las investigaciones de Santa Cruz Burbano et al. (2003)18 en Colombia. Con respecto a los coccidios, nuestro estudio arrojó un valor de 36,70% indicando un aumento en la prevalencia con respecto a la de 3,1% en Pernambuco7 y 6% en Colombia18; pero nuestra prevalencia fue menor a lo hallado por al en Venezuela cuya prevalencia fue del 93%. Para los casos de *Strongyloides* sp. y *Trichostrongylus* sp. (23,6% de presencia en las muestras analizadas en nuestro estudio) los mismos no fueron reportados por otros autores para psitácidos de éste grupo taxonómico.

Ara sp.:

El 100% de la población estaba parasitada, siendo *Capillaria* sp. la de mayor prevalencia (89,01%), seguido por *Ascaridia* sp. (10,99%). A partir de la segunda muestra analizada de éste grupo de aves, se detectó solo *Capillaria* sp. El promedio de medidas, tomadas en 400 aumentos totales, fueron expresadas en micras (µm) y expuestas en la tabla 2.

Tabla 2. Medidas promedio expresadas en micras (µm) a 400 aumentos totales para *Capillaria* spp. y *Ascaridia* spp. halladas en muestras de materia fecal de *Ara* sp.

	<u>Ancho total</u> <u>en µm</u>	<u>Largo total</u> <u>en µm</u>
<i>Capillaria</i> spp.	25,77	53,55
<i>Ascaridia</i> spp.	39,27	57,12

Para mejor visualización del número de huevos de *Ascaridia* spp. y *Capillaria* spp. hallados en cada especie de *Ara* sp. muestreada, se confeccionó la Figura 2.

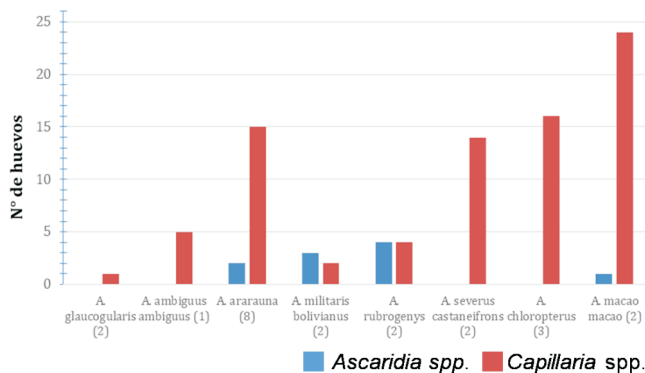


Figura 2. Número de huevos de *Ascaridia* spp. y *Capillaria* spp. encontrados en cada especie de *Ara* sp.

El elevado porcentaje de *Capillaria* sp. hallado en nuestro estudio (89,01%) tuvo una prevalencias mayor a la reportada por Sciabarrasi y Gervasoni en 200919 (22%) para la misma locación (“La Esmeralda”) de Argentina; siendo de prevalencia mayor a la reportada por Freytas et al. (2002) 7 en Brasil (29,2% y 87%) y el 58% obtenido por estudios de similar metodología en el Zoológica de Cali, Colombia3. A su vez la prevalencia de *Ascaridia* sp. (10,99%) fue menor a la reportada por la Fundación Zoológica de Cali (13%) 18.

Aratinga/Psittacara sp.:

Las especies de loros de éste género dieron resultados positivos a la presencia de nematodos. *Capillaria* sp. fue encontrado en todas las muestras (medidas promedio de 55,44 µm de longitud por 27.98 µm de ancho), represento un 66,4% del total de parásitos encontrados. En *A. weddellii*, *A. acuticaudatus* y *A. aurea* se encontró *Strongyloides* sp (medidas promedio: 59,64 µm por 36,32 µm), representando el 20 % de los hallazgos. *Trichostrongylus* sp. fue el menos encontrado (medidas promedio de 64,33 µm por 33,25 µm) con una ocurrencia del 12,8% solo para las especies *A. acuticaudatus*, *A. aurea*, *A. mitrata* y *A. nenday*. Un ooquiste fue encontrado (largo 8,92 µm y un ancho de 6,78µm) solo en *A. weddellii*, significando el 0.8% del total. La totalidad de géneros parasitarios encontrados por grupo de aves así como la proporción que representa cada uno en el total se pueden observar en la Tabla 3.

Tabla 3. Géneros parasitarios y su porcentaje de prevalencia hallados en especies de *Aratinga* sp

Especies de Aratinga sp.	Género parasitario	Prevalencia (%)
<i>A. weddellii</i>	<i>Capillaria</i> sp.	87,5
	<i>Strongyloides</i> sp.	6,30
	Ooquistes de coccidios	6,30
<i>A. acuticaudata</i>	<i>Capillaria</i> sp.	30,6
	<i>Strongyloides</i> sp.	50,0
	<i>Trichostrongylus</i> sp.	19,4
<i>A. aurea</i>	<i>Capillaria</i> sp.	42,9
	<i>Strongyloides</i> sp.	28,6
	<i>Trichostrongylus</i> sp.	28,6
<i>A. mitrata</i>	<i>Capillaria</i> sp.	92,9
	<i>Trichostrongylus</i> sp.	7,10
<i>A. nenday</i>	<i>Capillaria</i> sp.	75,0
	<i>Trichostrongylus</i> sp.	25,0
<i>A. leucostalmus</i>	<i>Capillaria</i> sp.	100

El análisis individual de los géneros parasitarios hallados en las especies de *Aratinga* spp reportadas en nuestro estudio manifiestan que la

prevalencia más elevada corresponde a *Capillaria* sp. Estudios parasitológicos realizados en loros describen a *Capillaria* como el parásito más comunes de los psitácidos(18). Una prevalencia de *Capillaria* sp. del 22% fue hallada en un estudio similar, realizado en la misma estación experimental, pero en este caso, no reportada para el género *Aratinga* sp(19), nuestro trabajo reporta la presencia y predominancia de dicho género representada por un 66,4% sobre el total de géneros parasitarios encontrados. Solo se halló un ooquiste no esporulado en el total de las muestras, sin poder determinar el género al que pertenece este protozooario, a diferencia de lo encontrado por Sciabarrasi y Gervasoni (2009)(19) que pudieron evidenciar la presencia de coccidios del género *Isospora* sp. Quizá esto requiere de estudios posteriores donde la aparición de este parásito sea mayor.

Guacamayos Híbridos:

Todas las muestras analizadas en éste grupo, resultaron parasitadas (Figura 3), en las cuales se encontraron: *Capillaria* sp. (68,4% de las muestras) en tres de los cuatro tipos de híbridos; en los Santa Fe (largo entre 49,98 y 60 μ , por un ancho de 24,99 a 30 μ), Catalina (largo de 52,5 a 82,11 μ y un ancho de 21,42 a 30 μ) y en Arlequín (medidas de longitud de 42,89 a 57,12 μ y de un ancho de 21,42 a 26,77 μ). Otros nematodos, representaron el 23,6% de las muestras, de los cuales se destacan *Trichostrongylus* sp. (largo de 53,55 a 82,11 μ y un ancho de 28,56 a 32,3 μ) y *Strongyloides* sp. (largo de 42,84 a 53,55 μ y un ancho de 39,27 μ) en el híbrido Cállico; también se detectaron en el fenotipo Arlequín la presencia de *Trichostrongylus* sp. (tamaño de 76,75 a 78,54 μ de largo por un ancho de 35,7 a 42,84 μ) y *Strongyloides* sp. (tamaño de 49,98 μ de largo por 32,13 μ de ancho. Se hallaron ooquistes del género *Isospora* (tamaño 20,17 a 22,97 μ de largo y 18,25 a 21,83 μ de ancho), solamente en Catalina (2,6% de las muestras). Se detectó la presencia de *Ascaridia* sp. en los análisis del híbrido Cállico, representando un total del 5,4% de las muestras, (tamaño de 64,26 μ de longitud y un ancho de 35,7 a 48,84 μ)(Figura 3).

Los datos obtenidos del laboratorio permitieron comprobar la existencia de diferentes tipos de parásitos en todos los individuos de híbridos. En nuestros estudios la presencia de *Capillaria* fue elevada (68,4%) en comparación a lo reportado por Sciabarrasi y Gervasoni (22,2%) (19) en igual sitio de muestreo y por Figueiroa et al.7 en un estudio (29,2%) en Pernambuco para otros guacamayos no híbridos. La prevalencia de *Ascaridia* spp (5,4%) fue menor comparadas con un 13% obtenidos en los estudios en Colombia de Santa Cruz Burbano et al. 18 y los 66% encontrados por Martínez Tovar 16 en un híbrido Catalina (*A. ararauna* x *A. macao*) en El Salvador. Siendo también baja la presencia de coccidios (2,6 %), en Pernambuco 3,1 %7 y 6 % en Colombia18. Figueiroa et al.7 no reporta casos de *Strongyloides* sp. ni *Trichostrongylus* sp. en psitácidos, mientras que en nuestro estudio y para el género *Aratinga* sp. dichos parásitos se encontraron en un 23,6% de las muestras analizadas.

Forpus sp.:

Las cuatro especies de *Forpus* se encontraron parasitadas. En *Forpus coelestis* se hallaron 17 huevos de cestodes (tamaño promedio: 50,912 por 49,33 μ) compatibles con *Railetina* sp.; 4 Ooquistes *Eimeria* sp. (tamaño promedio: 25,48 por 23,32 μ); 4 ooquistes de *Isospora* sp. (tamaño promedio: 24,41 μ por 25,55 μ) y 26 ooquistes sin esporular (medida promedio: 24,44 μ por 23,37 μ).

Para el caso de *Forpus conspicillatus* los parásitos encontrados fueron *Railetina* sp. (1 huevo de tamaño promedio: 51,01 por 50,25 μ); 26 ooquistes *Isospora* sp. (medición promedio: 24,06 x 25,71 μ); 56 ooquistes sin esporular (medición promedio: 23,85 por 23,57 μ); *Strongyloides* sp. (1 huevo) y *Trichostrongylus* sp. (1 huevo)

Los resultados para *Forpus xanthopterygius* fueron 387 ooquistes *Isospora* sp. (medición promedio: 22,18 por 22,20 μ); 830 ooquistes sin esporular (tamaño promedio: 25,055 por 25,31 μ); de *Trichostrongylus* sp. (4 huevos) y de *Strongyloides* sp. (1 huevo).

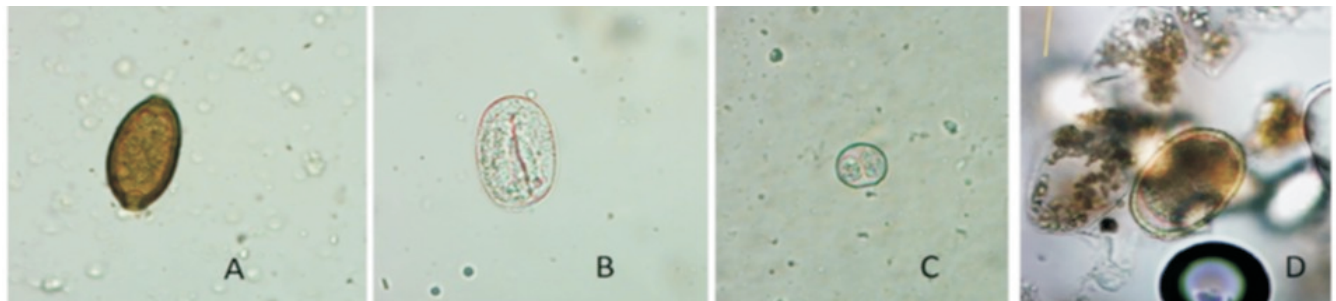


Figura 3. Huevos de parásitos hallados en los híbridos de guacamayos estudiados, donde A. *Capillaria* sp., B. *Strongyloides* sp., C. *Isospora* sp., D. *Ascaridia* sp.

En *Forpus passerinus* los parásitos hallados fueron solamente coccidios: 62 ooquistes de *Isospora* sp. (medición promedio: 22,8 por 21,94 μ) y 110 ooquistes sin esporular (tamaño promedio de 22,07 x 21,02 μ).

Globokar et al. (2017) (9) reportó en un estudio en Berlín sobre *Forpus* spp. una prevalencia del 80,6% para *Capillaria* sp., nematodo no hallado en nuestros estudios para éste género de psitácido. Sin embargo para el caso de los cestodos, Sciabarrasi et al. (2015) (19) en *F. xanthopterygius* obtuvieron huevos de cestodos (de 53,9 a 57,7 por 42 μ) aislados o en cápsulas ovígeras sin llegar a identificar el género de los mismos.

En nuestro estudio los cestodos hallados fueron compatibles con *Raelletina* sp, resaltando el primer reporte de *Trichostrongylus* sp. y *Strongyloides* sp. para éstas especies de *Forpus* sp. estudiadas.

En líneas generales y luego de todos los resultados expuestos, concordamos con Costa et al. (2010) (6) en que los elevados porcentajes obtenidos de muestras positivas a parasitosis son frecuentes en psitaciformes en cautiverio que se mantienen en ambientes contaminados.

CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos podemos concluir que:

·Existe una alta frecuencia parasitaria en los psitácidos rescatados del tráfico ilegal y que en éste caso, son albergados en la Estación de Fauna La Esmeralda.

·Al reportarse parásitos de ciclos de vida monoxenos como *Ascaridia* spp, *Capillaria* spp e *Isospora* spp, podemos inferir que, las condiciones habitacionales y el manejo de las aves de este estudio no eran las adecuadas.

·La prevalencia de protozoos y nematodos se consideran altas, siendo este un problema de importancia médica y económica que debe ser objeto de mayor atención para su prevención y control.

·Se observó la presencia de *Raillietina* spp, parásito potencialmente zoonótico, lo que conlleva a que las personas que estén en permanente contacto con las aves están en riesgo de infección por dicha entidad parasitaria.

·Dicho trabajo representa el primer reporte en Argentina de parásitos en guacamayos híbridos, *Forpus coelestis*, *F. conspicillatus* y *F. passerinus*.

·El análisis parasitológico en estas especies constituye una herramienta importante para la evaluación de las condiciones sanitarias del ambiente. A pesar de la limitación de las investigaciones en este campo por la dificultad para acceder a los hospedadores, el conocimiento sobre las enfermedades y sus implicaciones es de fundamental importancia para los programa de manejo y conservación de la biodiversidad.

AGRADECIMIENTOS:

Agradecemos al personal de Estación Biológica La Esmeralda (Santa Fe, Argentina) y a la Cátedra de Parasitología de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Litoral (FCV-UNL, Argentina) por la orientación y asistencia durante los estudios.

Declaración de divulgación:

Los autores no informaron ningún conflicto de interés potencial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barrera-Guzmán A O, Guillén-Hernández S. Helmintos intestinales en aves ciconiiformes de la Ciénaga de Chuburná, Yucatán, México. Revista Mexicana de Biodiversidad (MEX). 2008, 79, 525-527.
2. Barriga O. Las enfermedades parasitarias de los animales domésticos en la América Latina. Santiago, Chile; Germinal; 2016. 247 Pp.
3. Benavides-Montaño JA. Parásitos gastrointestinales en las aves de la familia Psittacidae en la Fundación Zoológica de Cali (Cali, Valle del Cauca, Colombia). Med Vet. 2003; 20 (6): 67-72.
4. Bunbury N, Jones C G, Greenwood A G, Bell D J. Epidemiology and conservation implications of *Trichomonas gallinae* infection in the endangered Mauritian pink pigeon. Biological Conservation. 2018; 141(1): 153-161.
5. Chebez JC. Los que se van: especies argentinas en peligro. Buenos Aires, Argentina; Albatros; 1999.
6. Costa I A, Coelho C D, Bueno C, Ferreira I, Freire E. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em aves silvestres no município de Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil. Ciência Animal Brasileira. 2010, 11, 914-922.

7. Figueiroa Lyra de Freitas M, Bianque de Oliveira J, Dowel de Brito Cavalcanti M, Soares Leite A, Santiago Magalanes V, Alves de Oliveira R Y, Evencio Sobrino A. Parásitos gastrointestinales de aves silvestres en cautiverio en el estado de Pernambuco, Brasil. *Parasitol Latinoam* (Barcelona). 2002; 57: 50-54.
8. Forshaw JM. *Parrots of the world*. Princeton: University Press, Princeton; 2010. 336 p. ISBN: 978-0-6911-4285-2.
9. Globokar M V, Pantchev N, Fischer D. Occurrence of endoparasites in captive birds between 2005 to 2011 as determined by faecal flotation and review of literature. *Berliner und Münchener tierärztliche Wochenschrift*, 2010; 137(4): 104-107. <https://www.researchgate.net/publication/318649404>
10. Gómez-Puerta LA, López-Urbina MT, González AE. Ocurrencia de *Ascaridia hermaphrodita* (Nematode: Ascaridiidae) en el loro de Cabeza Azul (*Pionus menstruus*) en Perú. *Rev. Perú. Biól.* 2009, 15 (2): 133-135.
11. Guerrero-Peláez S. Registro de dos especies de loros (Psittacidae) e híbrido en zonas rurales y urbanas de Armenia, Quindío, Colombia. *Acta Biol. Colomb. (Bogotá)*. 2016; 21(3): 653-656. DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/abc.v21n3.55546>
12. Hinojosa SA, González-Acuña D. Current state of knowledgments of helminths in Chilean wild birds. *Gayana*. 2015. 69, 241-253.
13. Hochachka W M, Dhondt A A. Density-dependent decline of host abundance resulting from a new infectious disease. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2000, 97, 5303-5306.
14. Jordan R. *Guacamayos: una guía completa*. Barcelona: Edit.Hisp Eur; 2009. 106 p.
15. Martínez FA, Troiano JC, Binda JL, Santa Cruz A. Infestación por *Capillaria* y *Ascaridia* spp em Psitácidos de criadero. *Ver. Med. Vet.* 2013; 80 (1): 24-26.
16. Martínez Tovar C F, Gutiérrez Valdizón C S, Pineda Luna G. M. Identificación de parásitos gastrointestinales en aves de la familia Psittacidae del Parque Zoológico Nacional de El Salvador. Tesis (De Grado) El Salvador: Universidad de El Salvador Facultad de Ciencias Agronómicas; 2015. Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/9460/1/13101600.pdf>
17. Narosky T, Yzurieta D. *Aves de Argentina y Uruguay, guía de identificación = Birds of Argentina & Uruguay, a field guide: en español/inglés*. 16ª ed. Buenos Aires: Vázquez Mazzini Editores; 2015. 432 p.. ISBN 978-987-9132-27-2.
18. Santa Cruz Burbano P, Orjuela Acosta D., Benavides Montaña J., Martines K. Parásitos gastrointestinales en las aves de la Familia Psittacidae em La Fundación Zoológica de Cali (Cali, Valle Del Cauca, Colombia) 2003. *Med. Vet*; vol. 20 (6):67-72.
19. Sciabarrasi A, Gervasoni S. Parásitos gastrointestinales hallados en Psitaciformes de la estación Zoológica Experimental "Granja la Esmeralda", Santa Fe, Argentina. II Congreso de Cría de Psitácidos. Belén de Escobar, Buenos Aires: Argentina; 2015. p.
20. Sciabarrasi A, Ruíz M, Siroski P. Primer registro de los parámetros hematológicos de pichones de Loro Hablador Chaqueño (*Amazona aestiva xanthopteryx*) silvestres, en Argentina. *Revista Ecuatoriana de Ciencia Animal. (Ecu.)* 2 (3); 2018, ISSN 2602-8220
21. Sciabarrasi A., Ruíz M., Siroski P. Valores sanguíneos del loro hablador chaqueño (*Amazona aestiva xanthopteryx*) adulto, en cautiverio en el Centro de Rescate La Esmeralda de la provincia de Santa Fe, Argentina. *Rev. Ciencias Veterinarias (Bs.As.)*. 2019; 37 (2): [22-31], E-ISSN: 2215-4507.
22. Sciabarrasi A; Neme, L. El Guacamayo Híbrido de Santa Fe (*Primolius* sp.) originado en la Estación Biológica La Esmeralda, Santa Fe, Argentina; *Rev. Vet Comunicaciones. Newsletter* 2018. Disponible en: https://www.vetcomunicaciones.com.ar/page/cientifica_tecnica