



ECTOPARÁSITOS Y SU INCIDENCIA ESTACIONAL EN LA CONDICIÓN CORPORAL DE *AUSTRALOHEROS FACETUS* (JENYNS, 1842) (TELEOSTEI; CICHLIDAE) EN UNA LAGUNA PERIURBANA DE SANTA FE

Carlos Suárez¹

1Departamento de Ciencias Naturales, Facultad de Humanidades y Ciencias UNL

Directora: Chemes, Silvina B.

Área: Ciencias Naturales

Palabras claves: Cichlidae; prevalencia parasitaria; factor de condición relativa.

INTRODUCCIÓN

La consideración de los parásitos como componentes importantes de los ecosistemas ha tenido un progresivo aumento durante la última década (Hatcher et al., 2012; Kéfi et al., 2012), siendo reconocidos como un factor que juega un papel importante en la dinámica poblacional de animales silvestres (Tompkins & Begon, 1999).

Australoheros facetus, comúnmente llamado “chanchita”, es un pez autóctono y residente permanente de ambientes lénticos en gran parte de nuestro país. En la laguna artificial periurbana de la Reserva Natural Urbana del Oeste, RNUO (Santa Fe, Argentina), influida por las actividades antropogénicas y expuesta a fenómenos de contaminación, es habitual la presencia de esta especie.

Como integrantes de las comunidades biológicas de la laguna de la RNUO, tanto los parásitos como sus hospedadores se encuentran ligados a las características fluctuaciones que impone la dinámica estacional de la llanura aluvial del río Paraná. Estas, junto a las condiciones de contaminación, destrucción de hábitat y/o cambio climático, son potencialmente causantes de empobrecimiento de la condición física y sanitaria de los individuos (Eberhardt, 2014).

Título del proyecto: “Ictioparásitos y su papel en la estructura trófica de comunidades acuáticas de la llanura aluvial del río Paraná”

Instrumento: CAID

Año convocatoria: 2016

Organismo financiador: UNL (FHUC)

Directora: Chemes, Silvina B.

Consecuentemente, estas situaciones tendrían la capacidad de inducir a las poblaciones ícticas a sufrir una mayor carga parasitaria, generando una declinación poblacional del hospedador (Beldoménico & Begon, 2010).

En efecto, los parásitos pueden ser indicadores útiles de la estabilidad del ecosistema (Marcogliese & Cone, 1997) y también, posibles bioindicadores de contaminación ambiental siendo, en ciertos casos, muy sensibles a la presencia de contaminantes de origen antropogénico (Sures, 2004).

Durante el presente estudio se indagó particularmente la influencia de la estacionalidad con respecto a la condición corporal de individuos de *A. facetus* y su asociación con la carga parasitaria.

OBJETIVOS

Generales

- Determinar descriptores parasitológicos e índices ecológicos de la comunidad de ectoparásitos asociados a *Australoheros facetus* en una laguna periurbana de la ciudad de Santa Fe.
- Analizar las relaciones entre ectoparásitos y la especie hospedadora, procurando detectar casos de especificidad parásito-hospedador.

Específicos

- Analizar la relación entre parasitismo y la condición/aptitud de los peces hospedadores.
- Evaluar la relación entre la prevalencia de ectoparásitos y las variaciones estacionales.

METODOLOGÍA

Se examinaron 43 ejemplares de *Australoheros facetus* (Fig. 1), obtenidos durante campañas de pesca realizadas entre 2016 y 2019. Cada uno de los individuos fue identificado mediante un código de estandarización para distinguirlos por estación y año. Se obtuvieron los datos morfométricos correspondientes a cada ejemplar (longitud estándar, long. total y peso), factor de condición relativa (Le Cren, 1951) y descriptores parasitológicos (prevalencia parasitaria, abundancia media de infestación e intensidad media de infestación). Durante el trabajo de laboratorio, se llevó a cabo la revisión exhaustiva de cada individuo bajo lupa, en busca de ectoparásitos y/o indicios de su presencia. Finalmente se realizaron comparaciones de carácter estacional (*Primavera-verano* y *Otoño-invierno*) de los valores obtenidos del factor de condición y los descriptores parasitológicos correspondientes.



Figura 1: Ejemplar de *Australoheros facetus*.

RESULTADOS

Los 43 ejemplares de *Australoheros facetus* (Tabla 1) presentaron un factor de condición promedio de 1,001 (DE 0,124) y no se halló asociación con respecto a las cargas parasitarias halladas. La prevalencia parasitaria total fue del 67%, siendo el 57% de peces parasitados en el periodo *primavera-verano* y alcanzando el 100% de los peces de *otoño-invierno*. La abundancia media fue de 73,30 parásitos por pez analizado, mientras que la intensidad parasitaria fue de 108,69 parásitos por pez parasitado. En el análisis estacional se halló que el promedio de parásitos contabilizados por pez fue hasta cuatro veces mayor en los individuos de *otoño-invierno*, respecto a los capturados en *primavera-verano*.

Tabla 1: Muestreos realizados en la RNUO, cantidad de peces obtenidos, medidas y carga parasitaria total.

Muestreo	Fecha	N	Longitud estándar (cm)	Longitud total (cm)	Peso (g)	Carga parasitaria (n°)
1	29/11/2016	15	1.922 (DE 0.204)	2.432 (DE 0.28)	0.305 (DE 0.107)	0.067 (DE 0.258)
2	24/07/2018	6	16,916 (DE 0,736)	21,666 (DE 1,251)	248,35 (DE 59,068)	116,166 (DE 49,373)
3	25/02/2019	18	7,76 (DE 0,917)	5,99 (DE 0,79)	5,874 (DE 2,049)	81,22 (DE 42,52)
4	08/04/2019	4	8,95 (DE 1,1)	6,45 (DE 0,953)	19,95 (DE 10,033)	248 (DE 175,46)

Se identificaron 2 ejemplares de crustáceos y un total de 3.150 quistes, los cuales exhibieron la morfología característica de metacercarias de Digeneas, según se detalla en la Tabla 2 (en **negrita**) y en la Figura 2.

Tabla 2: Identificación taxonómica de los ectoparásitos hallados en *A. facetus*.

Clase Trematoda Rudolphi, 1808
Subclase Digenea Carus, 1863
Digenea sp., larvas enquistadas (metacercarias)

Superclase Crustacea Pennant, 1777
Clase Mazillopoda Dahl, 1956
Subclase Copepoda Midne-Edwards, 1840
Orden Cyclopoida Burmeister, 1834
Familia Ergasilidae Von Nordmann, 1832
Ergasilidae sp.

Subclase Branchiura Thorell, 1864
Orden Arguloida Yamaguti, 1963
Familia Argulidae Leach, 1819
Argulidae sp.

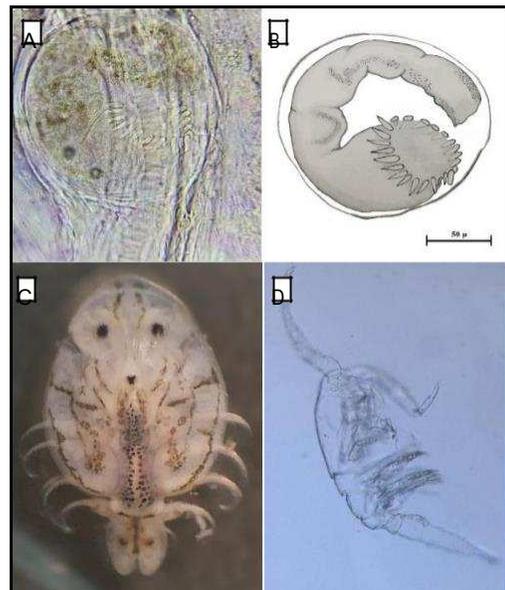


Figura 2: Ectoparásitos de *A. facetus*. **A)** Metacercaria de Digenea enquistada sobre filamento branquial; **B)** Esquema de "A"; **C)** Argulidae sp.; **D)** Ergasilidae sp.

CONCLUSIONES

En la laguna de la Reserva Natural Urbana del Oeste, *Australoheros facetus* es un residente permanente. Las muestras analizadas mostraron heterogeneidad en cuanto a las tallas y número de capturas por campaña, lo que ha permitido obtener una amplia representatividad en cuanto a las relaciones entre el tamaño del hospedador y los descriptores parasitológicos. Sin embargo, las poblaciones analizadas presentaron una baja diversidad de ectoparásitos, quedando limitada a la presencia de numerosas metacercarias de Digenea enquistadas y escasos individuos de crustáceos en branquias. Se encontraron diferencias significativas en cuanto a las cargas parasitarias entre ambas estaciones, siendo mayores los valores de prevalencia, abundancia media e intensidad media durante otoño-invierno.

La dinámica ecológica a la que las comunidades residentes de este ambiente se encuentran ligadas, posiblemente sean muy particulares debido a su carácter de ambiente artificial. Por esto, el grado de antropización y contaminación podrían tener repercusiones en los ensambles parasitarios, e influir en las comunidades de modo sinérgico junto con otros factores ambientales.

Serán necesarios más estudios a escala temporal, y con tamaños de muestras aún mayores, para ampliar el conocimiento de la diversidad ectoparasitaria que sustentan los hospedadores residentes *Australoheros facetus*. Ampliar este tipo de estudios, incluyendo otras especies de cíclidos, también habitantes permanentes en estos ambientes, podrán aportar datos importantes, debido a la particularidad de rasgos biológicos que caracterizan a esta Familia de peces nativos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BELDOMÉNICO, P.M. & BEGON, M. (2010). Disease spread, susceptibility and infection intensity: vicious circles? *Trends in Ecology & Evolution*, 25: 21-27.

EBERHARDT, M.A.T. (2014). Evaluación de la dinámica de salud en poblaciones de *Hydrochoerus hydrochaeris* L. 1976 (Rodentia: Caviidae): intensidad del parasitismo gastrointestinal. Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

HATCHER, M.J., DICK, J.T.A. & DUNN, A.M. (2012). Disease emergence and invasions. *Functional Ecology*, 26: 1275–1287.

KÉFI, S., BERLOW, E.L., WIETERS, E.A., NAVARRETE, S.A., PETCHEY, O.L., WOOD, S.A., BOIT, A., JOPPA, L.N., LAFFERTY, K.D., WILLIAMS, R.J., MARTINEZ, N.D., MENGE, B.A., BLANCHETTE, C.A., ILES, A.C., BROSE, U. (2012). More than a meal... integrating non-feeding interactions into food webs. *Ecology Letters*, 15(4): 291-300.

LE CREN, E. D. (1951). The length-weight relationship and seasonal cycle in gonad weight and condition perch *Perca fluviatilis*. *Journal of Animal Ecology*, v. 20, n. 2, p. 201-219.

MARCOGLIESE, D.J. & CONE, D.K. (1997). Food webs: a plea for parasites. *Trends in Ecology & Evolution*. 12(8): pag. 320-325.

SURES B., (2004). Environmental parasitology: relevancy of parasites in monitoring environmental pollution. *Trends of Parasitology*. Vol.20 No.4. pag. 170 – 177.

TOMPKINS, D.M. & BEGON, M. (1999). Parasites can regulate wildlife populations. *Parasitology Today*, 15: 311-313.