



Mastozoología Neotropical

ISSN: 0327-9383

ulyses@cenpat.edu.ar

Sociedad Argentina para el Estudio de los  
Mamíferos  
Argentina

Leonardi, María Soledad

COADAPTACIÓN ENTRE *Antarctophthirus microchir* (ANOPLURA: ECHINOPHTHIRIIDAE) Y EL  
LOBO MARINO DE UN PELO (*Otaria flavescens*) EN PATAGONIA Y SUS IMPLICANCIAS EN LA  
MORFOLOGÍA, DINÁMICA POBLACIONAL Y CICLO REPRODUCTIVO DEL PARÁSITO

Mastozoología Neotropical, vol. 21, núm. 1, 2014, pp. 183-184

Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos

Tucumán, Argentina

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=45731230028>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

**COADAPTACIÓN ENTRE  
*Antarctophthirus microchir* (ANOPLURA:  
ECHINOPHTHIRIIDAE) Y EL LOBO  
MARINO DE UN PELO (*Otaria  
flavescens*) EN PATAGONIA Y SUS  
IMPLICANCIAS EN LA MORFOLOGÍA,  
DINÁMICA POBLACIONAL Y CICLO  
REPRODUCTIVO DEL PARÁSITO**

Tesis de doctorado (xv + 140 pp.) en Ciencias, Área Biología, defendida el 28 de marzo de 2014 por MARÍA SOLEDAD LEONARDI <leonardi@cenpat.edu.ar>. Lugar: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. Directores: Enrique Crespo y Francisco J. Aznar Avenaño. Miembros del tribunal: Marcela Lareschi, Norma Sardella y Juan Timi.

A lo largo de esta tesis se tratan diversos aspectos del proceso coadaptativo entre el piojo anopluro *Antarctophthirus microchir* Trouessart y Neumann, 1888 (Anoplura, Echinophthiriidae) y su hospedador, el lobo marino de un pelo, *Otaria flavescens* (Shaw, 1800). El sistema resulta particularmente interesante dado que los anopluros son de origen terrestre y están generalmente adaptados al medio aéreo. Sin embargo, *A. microchir* pertenece a una familia, Echinophthiriidae, que es exclusiva de pinnípedos y nutrias. La vida anfibia de estos hospedadores ha impuesto grandes restricciones para que los equinoftíridos puedan completar su ciclo y puedan sobrevivir bajo el agua. Dado que los anopluros parecen ser incapaces de reproducirse bajo el agua, los equinoftíridos deben ajustar sus eventos reproductivos a los de su hospedador, particularmente en aquellas especies de pinnípedos cuyo pelaje se empapa durante las inmersiones. Se considera que, evolutivamente, ha habido un proceso de coadaptación estrecha que varía de especie a especie dependiendo de la biología del hospedador. El objetivo de la presente tesis fue estudiar este proceso adaptativo en el caso de *A. microchir*, evaluando sus adaptaciones morfológicas y ecológicas. El estudio se llevó a cabo en la reserva provincial de fauna Punta León (Chubut, Argentina) durante 5 temporadas reproductivas consecutivas (2007 a 2011) del lobo marino de un pelo. El muestreo se centró en las crías de lobo marino, la clase etaria clave en la dinámica poblacional de *A. microchir*. Como primer paso se realizó la revisión taxonómica de la especie parásita, la cual resultaba conflictiva debido a la pérdida del holotipo, la parquedad de la descripción original y la falta de la determinación previa de *A. microchir* como parásita del lobo marino de un pelo. Se realizó la redescritión de los adultos de *A. microchir*

y se describieron, por primera vez para la especie, los estadios ninfales. *A. microchir* se ha citado en 5 especies de hospedadores y es posible que —en realidad— represente un complejo de especies no fácilmente diferenciables mediante caracteres morfológicos. Posteriormente se abordó el estudio de la dinámica poblacional de la especie para determinar las restricciones propias del ciclo. El ciclo de vida se infirió siguiendo diferentes crías a lo largo del tiempo. Se realizó un modelo de proyección para entender el proceso demográfico de los piojos. Los resultados indicaron que *A. microchir* completa su ciclo en aproximadamente 20 días; se requieren 9 días para que se desarrollen los huevos y un mínimo de 8 días para que se desarrollen los 3 estadios ninfales. Por otro lado, se aportó evidencia de que la principal vía de transmisión es vertical y que las crías de lobo marino juegan un papel fundamental en la ecología de los piojos, dado que son el único grupo de edad que permanece suficiente tiempo en tierra para garantizar el desarrollo completo del ciclo. El hecho que los huevos no sobrevivan a las inmersiones de sus hospedadores obliga a un ajuste del ciclo reproductivo, de forma que la reproducción sólo puede tener lugar cuando sus hospedadores permanecen en tierra el tiempo suficiente. Bajo este marco se abordaron los capítulos siguientes. Utilizando el microscopio electrónico de barrido se analizó la ultraestructura de *A. microchir* y se describieron las adaptaciones morfológicas de la especie al medio marino. Esta técnica, utilizada por primera vez en ninfas de la familia, evidenció muchas de las estructuras corporales que han permitido la adaptación de estos organismos al medio marino: el patrón de quietotaxia, el gran desarrollo de sus patas, la estructura membranosa de su abdomen, por mencionar las más importantes. En los capítulos finales se estudiaron aspectos ecológicos relacionados con la transmisión y la selección de hábitat en el hospedador. En concreto, se analizaron, por primera vez en equinoftíridos, la selección de microhábitat en las crías de lobo marino y el patrón de transmisión vertical, desde una perspectiva cuantitativa. Respecto a la selección de microhábitat, se describió, por primera vez para un piojo anopluro, los patrones de selección de hábitat de cada uno de sus estadios. Los resultados indicaron que existía una selección diferencial que respondería a los requerimientos fisiológicos de cada estadio, los cuales varían en función del proceso que se considere (ovoposición, morfogénesis, eclosión o desarrollo ontogenético). *A. microchir* parece preferir la región ventral del cuerpo del hospedador para su desarrollo y cópula, y el área dorsal para la ovoposición. Considerando que diariamente las crías de lobo marino se mojan

por la influencia de la marea y que la alta humedad relativa es un factor de mortalidad de los huevos, se podría inferir que los piojos seleccionan el área dorsal para la ovoposición dado que esta zona se seca más rápidamente. Sin embargo, la zona ventral, al mantener una humedad mayor, sería el sitio de preferencia de los restantes estadios ya que ello minimizaría el riesgo de desecación en un lugar con baja humedad relativa, tan árido como la Patagonia. Resulta interesante que este patrón difiere al descripto para piojos que infectan hospedadores de distribución polar o subpolar. Estas especies seleccionan las aletas de su hospedador, probablemente por ser la región del cuerpo que mantiene la temperatura más constante. Respecto al estudio de transmisión vertical en *A. microchir*, los resultados sugieren que se trata de un proceso clave en el ciclo reproductivo, del cual depende el inicio de cada uno de los ciclos anuales y su perpetuación en el tiempo. Las crías recién nacidas estuvieron infectadas en mayor medida por adultos, particularmente hembras, aunque este patrón se diluyó en crías de mayor edad. Entre las ninfas, la menor tasa de reclutamiento se observó entre las ninfas 1. Aunque otras hipótesis no son enteramente descartables, el patrón observado es congruente con la idea de que existen diferencias entre los estadios en la capacidad motriz y/o de detección de las crías de lobo que han sido potenciadas por un proceso de selección natural. En un ciclo reproductivo temporalmente tan restringido, los adultos, especialmente las hembras obtendrían mayores beneficios reproductivos que las ninfas al transferirse lo antes posible a las crías de lobo, donde el ciclo tiene mayores posibilidades de completarse. Los resultados obtenidos en la presente tesis aportan evidencias sobre el largo proceso coevolutivo entre *A. microchir* y el lobo marino de un pelo, así como la estrecha relación entre el comportamiento y la biología del parásito con la de su hospedador. Futuros estudios en diferentes especies de pinnípedos permitirán dilucidar las adaptaciones de las especies de Echinophthiriidae, analizando los compromisos (trade-offs) a los cuales se encuentran sometidas y las respuestas adaptativas que de estos se derivan.

## RELACIÓN DE LOS ENSAMBLES DE MURCIÉLAGOS (MAMMALIA: CHIROPTERA) Y EL USO DE LA TIERRA EN EL NORESTE DE LA REGIÓN PAMPEANA DE ARGENTINA

Tesis de doctorado (221 pp.) en Ciencias Naturales, defendida el 28 de abril de 2014 por MARÍA AYLÉN LUTZ <ayelenlutz@gmail.com>. Lugar: Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina. Directores: M. Mónica Díaz y Mariano L. Merino. Miembros del tribunal: Agustín M. Abba, María Busch y Daniel E. Udrizar Sauthier.

Se estudiaron las variaciones de la diversidad de murciélagos en relación a distintos usos de la tierra en el noreste de la región pampeana de Argentina. La investigación se enfocó en 2 subregiones de la mencionada área, la Pampa Ondulada y el Delta Inferior del río Paraná, donde diferentes actividades humanas modificaron el ambiente. La hipótesis planteada fue que la composición y estructura de los ensambles de murciélagos varían en función de los diferentes usos de la tierra en el área de estudio. Se consideraron 4 tipos de uso de la tierra: agrícolas, forestales, urbanos y áreas similares a las nativas que se utilizaron para realizar comparaciones. Los objetivos específicos planteados fueron: realizar una revisión de las especies registradas en el área de estudio; caracterizar los ensambles de murciélagos en cada uso de la tierra en base a la riqueza específica y abundancia relativa de cada especie; evaluar qué factores influyen en la estructura de los ensambles; describir los refugios utilizados por las diferentes especies. En Buenos Aires los sitios de estudio fueron: establecimiento "Los Tilos" (uso agrícola), Parque Ecológico Municipal y República de los Niños (uso urbano), en el partido de La Plata, y reserva "El Destino", en Magdalena (ambiente similar al nativo de la Pampa Ondulada). En Entre Ríos los sitios se ubicaron en el departamento de Islas del Ibicuy: la quinta "Arco Iris" (uso forestal) y la quinta "La Chilena" (ambiente similar al original del Bajo Delta). Para la caracterización de los ensambles de murciélagos se realizaron muestreos con redes de niebla. Se eligieron 2 sitios de muestreo por cada tipo de uso de la tierra considerado. Los muestreos se realizaron durante 2 noches consecutivas en cada sitio. Se trabajó en las estaciones de primavera, verano y otoño, durante 2 años. El proyecto abarcó 120 noches de muestreo y un total de 45600 h\*m red. A cada ejemplar se lo identificó y se le tomaron los siguientes datos: peso, longitud del antebrazo, edad relativa, sexo y condición reproductiva. Los murciélagos liberados fueron marcados mediante