

INFORME CIENTIFICO DE BECA

Legajo N°:

BECA DE Perfeccionamiento

PERIODO Octubre 2012-Febrero 2014

1. APELLIDO: Draghi

NOMBRES: Regina

Dirección Particular: Calle: N°:

Localidad: La Plata **CP:** 1900 **Tel:**

Dirección electrónica (donde desea recibir información): rdraghi@fcnym.unlp.edu.ar

2. TEMA DE INVESTIGACIÓN (Debe adjuntarse copia del plan de actividades presentado con la solicitud de Beca)

Caracterización cuali y cuantitativa de la helmintofauna de anuros en la región Pampeana. Un estudio comparativo en dos ambientes antagónicos.

3. OTROS DATOS (Completar lo que corresponda)

BECA DE ESTUDIO: 1º AÑO: Fecha de iniciación: Abril 2011

2º AÑO: Fecha de iniciación: Abril 2012

BECA DE PERFECCIONAMIENTO: 1º AÑO: Fecha de iniciación: Abril 2013

2º AÑO: Fecha de iniciación: Abril 2014

4. INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS

Universidad y/o Centro: Universida Nacional de La Plata

Facultad: Facultad de Ciencias Naturales y Museoi

Departamento: -

Cátedra: -

Otros: División Zoología de Invertebrados, Museo de La Plata

Dirección: Calle: Paseo del Bosque **N°:** s/nº

Localidad: La Plata **CP:** 1900 **Tel:** 425-7744

5. DIRECTOR DE BECA

Apellido y Nombres: Lunaschi, Lía Inés

Dirección Particular: Calle: N°:

Localidad: La Plata **CP:** 1900 **Tel:**

Dirección electrónica: lunaschi@fcnym.unlp.edu.ar

6. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO. (Debe exponerse la orientación impuesta a los trabajos, técnicas empleadas, métodos, etc., y dificultades encontradas en el desarrollo de los mismos, en el plano científico y material).

7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN REALIZADOS O PUBLICADOS EN EL PERIODO.

7.1. PUBLICACIONES. Debe hacerse referencia, exclusivamente a aquellas publicaciones en la cual se halla hecho explícita mención de su calidad de Becario de la CIC. (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha aclaración no debe ser adjuntada. Indicar el nombre de los autores de cada trabajo, en el mismo orden que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, donde fue publicado, volumen, página y año si corresponde; asignándole a cada uno un número. En cada trabajo que el investigador presente -si lo considerase de importancia- agregará una nota justificando el mismo y su grado de participación.

7.1.1. Ranas y sapos del fondo de tu casa. Anfibios de agroecosistemas de La Plata y alrededores. - 1a ed. - La Plata: Agostini MG, Medina M, Saibene PE, Draghi R, Mangini GG & Ciai DN, 2011. 48 p. ISBN 978-950-34-0902-2. Editorial: EDULP

7.2. PUBLICACIONES EN PRENSA. (Aceptados para su publicación. Acompañar copia de cada uno de los trabajos y comprobante de aceptación, indicando lugar a que ha sido remitido. Ver punto 7.1.)

7.2.1. Dragó, F., L. I. Lunaschi y R. Draghi. Digenean fauna in raptors from northeastern Argentina, with the description of a new species of Strigea (Digenea: Strigeidae). Zootaxa.

7.3. PUBLICACIONES ENVIADAS Y AUN NO ACEPTADAS PARA SU PUBLICACIÓN. (Adjuntar copia de cada uno de los trabajos. Ver punto 7.1.)

7.3.1. Lunaschi, L. I., F. Dragó y R. Draghi. Endoparasites of gruiform and pelecaniform birds from Argentina.

7.4. PUBLICACIONES TERMINADAS Y AUN NO ENVIADAS PARA SU PUBLICACIÓN. (Adjuntar resúmenes de no más de 200 palabras)

7.4.1. Lunaschi, L. I., F. Dragó y R. Draghi. Description of a new species of Tanaisia (Digenea: Eucotylidae) from the Northeast Region of Argentina, with a key to Neotropical species of the genus, and a key to genera of Tanaisiinae

7.5. COMUNICACIONES. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores)
No consigna

7.6. TRABAJOS EN REALIZACIÓN. (Indicar en forma breve el estado en que se encuentran)
Etapa de redacción y revisión de un trabajo científico orientado a dar a conocer la diversidad de la helmintofauna de anfibios anuros de la región Pampeana.

8. OTROS TRABAJOS REALIZADOS. (Publicaciones de divulgación, textos, etc.)

8.1. DOCENCIA
No consigna

8.2. DIVULGACIÓN

8.2.1. Sapos y ranas del fondo de tu casa. Una experiencia en extensión. Draghi, R., M. G. Agostini, M. Medina, P. Saibene, M. Santos, S. Sabrina y J. Williams. Experiencias en extensión- ISSN 1851-877X- Año 2013.

8.3. OTROS

9. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS. (Se indicará la denominación, lugar y fecha de realización y títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas)

9.1. Draghi, R, Navone, G & Lunaschi, L. Diversidad de la helmintofauna de anuros en la región Pampeana. Primer Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires. La Plata, 19 y 20 de septiembre 2013.

9.2.. Micaela Medina, Saibene Pablo, Santos Micaela, Bala Luisina, Ciai Dante, Rosales Matias, Parisi Sabrina, Draghi Regina, Agostini Gabriela. Experiencia sobre el proyecto de extensión: "Sapos y ranas del fondo de tu casa" realizado en escuelas del cinturón hortícola platense". En libro de resúmenes de las V Jornadas de Jóvenes Investigadores y II de Jóvenes Extensionistas Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. La Plata, 21, 22 y 23 de agosto de 2013.

10. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. (Señalar características del curso o motivo del viaje, duración, instituciones visitadas y si se realizó algún entrenamiento)

10.1. Nombre: Microscopía digital

Duración: una semana presencial (18 al 22 de febrero de 2013)

Asistido o aprobado: aprobado

Institución: UNLP, 2da escuela de verano

Carga horaria: 30 horas reloj

10.2. Nombre: Bioestadística Bayesiana y Clásica

Duración: materia anual, año 2013

Asistido o aprobado: aprobado, calificación 10 (diez)

Institución: Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP

Carga horaria: 140 horas reloj

10.3. Nombre: Parásitos y Patógenos de Crustáceos Decápodos de Importancia Comercial y Ecológica

Duración: mayo-agosto 2013

Asistido o aprobado: aprobado, calificación distinguido.

Institución: Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP

Carga horaria: 100 horas reloj

10.4. Viaje de campaña a la Estancia La Marcela, provincia de Formosa como ayudante técnico en el marco del proyecto: "Sistemática de helmintos parásitos de vertebrados asociados a ambientes acuáticos en el norte de la Argentina" dirigido por la Dra. Lunaschi. Agosto 2013

11. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO

Subsidios Recibidos en el periodo

11.1 Organización: CREOI (Conservation, Research and Education Opportunities International)

Título del proyecto: Conservación de Anfibios en Agroecosistemas de la región Pampeana Argentina. M. A. Agostini (dirección)

Categoría: Investigador adicional

Monto: 8,170 u\$s

12. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO

Cargo: ayudante diplomado (rentado)

Dedicación: simple

Cátedra: Zoología General. FCNyM

Período: 01/10/2012-actualidad

Nº de resolución: 326/2012

13. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TÍTULOS ANTERIORES (Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período)

13.1 Estudios de posgrado

Fecha de aprobación de la inscripción a la Carrera del Doctorado de la FCNyM: 16-09-2011 (Res.Num. 140/2011)

Director: Lunaschi, Lía I.

Co-director: Navone, Graciela T.

Primer informe aprobado; con créditos cumplidos al 18-11-2013

13.2 Proyectos de extensión

Título: Ranas y sapos del Fondo de tu Casa. Un acercamiento a los anfibios de los agroecosistemas del cinturón verde platense.

Equipo de trabajo- graduado

Facultad de Cs Naturales y Museo.

Acreditado por la FCNyM. 2013

Página web: <https://www.facebook.com/saposyranasdelfondodetucasa>

<http://anfibiosconservacionenagroecosistemas.blogspot.com.ar/>

14. TÍTULO DEL PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PERIODO DE PRORROGA O DE CAMBIO DE CATEGORÍA (Deberá indicarse claramente las acciones a desarrollar)

Caracterización cuali y cuantitativa de la helmintofauna de anuros en la región Pampeana.

Un estudio comparativo en dos ambientes antagónicos

En el periodo de prórroga (beca de perfeccionamiento) solicitado se continuará con el estudio taxonómico y ecológico de las especies de helmintos halladas parasitando cuatro especies de anfibios anuros representativas de la región pampeana, a través del análisis de los resultados obtenidos y la escritura del trabajo de tesis.

Conocer la estructura de las comunidades de helmintos parásitos de anfibios que habitan ambientes cercanos a cuerpos de agua prístinos y otros con diferente grado de perturbación antrópica, nos permitirá realizar una comparación tanto taxonómica como así también ecológica, relacionando la diversidad de la helmintofauna con las principales características ecológicas ambientales y biológicas de las especies hospedadoras involucradas. A futuro, nos permitirá inferir si la riqueza de especies parásitas constituye un factor relevante a la hora de caracterizar un ambiente con disturbio.

Condiciones de Presentación

A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Becario, la que deberá incluir:

- a. Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 14).
- b. Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, deben agregarse al término del desarrollo del informe
- c. Informe del Director de tareas con la opinión del desarrollo del becario (en sobre cerrado).

Nota: El Becario que desee ser considerado a los fines de una prórroga, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.

.....
Firma del Director

.....
Firma del Becario

Punto 6

Título del plan de Beca: Caracterización cuali y cuantitativa de la helmintofauna de anuros en la región Pampeana. Un estudio comparativo en dos ambientes antagónicos



Lic. Regina Draghi

Contenidos:

Introducción.....	3
Materiales y métodos.....	4
Lugares de Muestreo.....	4
Colecta de anfibios.....	6
Análisis Parasitológicos.....	6
Análisis Ecológicos.....	6
Resultados preliminares.....	7
Conclusiones generales.....	13
Bibliografía.....	14

Introducción

El objetivo general del presente trabajo, es el de comparar la estructura de las comunidades de helmintos parásitos de anfibios anuros que habitan ambientes cercanos a dos tipos de cuerpos de agua semi-permanentes: unos relativamente prístinos y otros altamente modificados por actividades agrícolas de la región Pampeana.

Durante el período de beca de perfeccionamiento se continuó con el estudio de la composición taxonómica de la helmintofauna de cuatro especies de anuros en ambientes antagónicos seleccionados de la Región Pampeana, también, se continuó caracterizando y comparando las poblaciones y comunidades parasitarias de cada especie hospedadora y en cada ambiente seleccionado, así como relacionando la diversidad de las helmintofaunas con las principales características ecológicas del ambiente y biológicas de las especies hospedadoras.

Materiales y métodos

Lugares de muestreo

El área de estudio se encuentra al noreste de la Provincia de Buenos Aires y pertenece a la región fitogeográfica pampeana (Cabrera y Willink, 1973) y a la ecoregión de Pampa (Burkart, 1999). El clima es templado y húmedo, tipo B1 B'2, según Thornthwaite y Mather (1955), con una temperatura media anual en el rango comprendido entre los 13° y los 17° y una media de precipitación anual de entre 600 y 1200, con una distribución bastante uniforme.

El trabajo de campo se llevó a cabo en nueve sitios, que han sido destinados históricamente al desarrollo de actividad ganadera y han sufrido distinto grado de modificación por parte de actividades agrícolas. Cinco de estos, “Estancia La Abundancia” “Estancia Remes”, “Estancia Olmos”, “Estancia Sin Nombre” y “Estancia Urquiza” representan agroecosistemas que han sufrido un cambio reciente en el uso del suelo, con el desarrollo progresivo en prácticas de cultivos extensivos, mayoritariamente soja. Cuatro sitios adicionales se seleccionaron como *sitios control* dado que no han sufrido cambios de magnitud apreciable en el uso del suelo, sin incidencia directa de la aplicación de pesticidas. Los mismos se denominan “Molfesa”, “Control Queso”, “Control Ana” y “Control Oliden”, ubicados en la cuenca de inundación del arroyo El pescado.

A continuación, se brinda una breve descripción de los mismos:

Ea. La Abundancia (34° 57' 36,4" S 58° 04' 56,7" O): localizado la intersección de la Ruta 36 y la calle 515, este sitio forma parte de un campo de 231 Ha en donde se desarrollan cultivos extensivos de soja, maíz y trigo, y que cuenta con algunas charcas temporarias dentro del mismo. Recibe influencia de actividades hortícolas y se encuentra rodeado de urbanismo (quintas).

Ea. Remes (35° 01' 42,4" S 57° 59' 44,1" O): localizado en la intersección de la Ruta 36 y la calle 90, el establecimiento cuenta con 179 Ha y allí se desarrollan cultivos de soja, maíz y trigo. Posee un pequeño curso de agua que cruza toda su extensión y que a menudo se ve interrumpido, con la consecuente formación de charcas temporarias. No se encuentra urbanización en sus alrededores.

Ea. Olmos (35° 03' 06,2" S 57° 58' 35,2" O): también localizado sobre Ruta 36, este sitio se encuentra rodeado de cultivos extensivos y su suelo está destinado al cultivo de maíz, soja y trigo. Se relaciona con un arroyo, que durante el curso de los muestreos se encontró sin caudal, comportándose como una charca temporaria con escasa vegetación.

Ea. Sin Nombre (34° 55' 13,5" S 58° 06' 32,9" O): el establecimiento cuenta con 250 Ha y está ubicado en las calles 448 y 178. En parte de su suelo se desarrollan cultivos extensivos y de hortalizas bajo cielo abierto, y otra porción está destinada a la cría de ganado vacuno. Además de extensas superficies recorridas por cursos de agua y humedales en los alrededores.

Ea. Urquiza (34° 55' 54,6" S 58° 04' 29,3" O): en este sitio se desarrollan cultivos extensivos, mayoritariamente de soja, y cuenta además con otra porción de suelo dedicada a la ganadería.

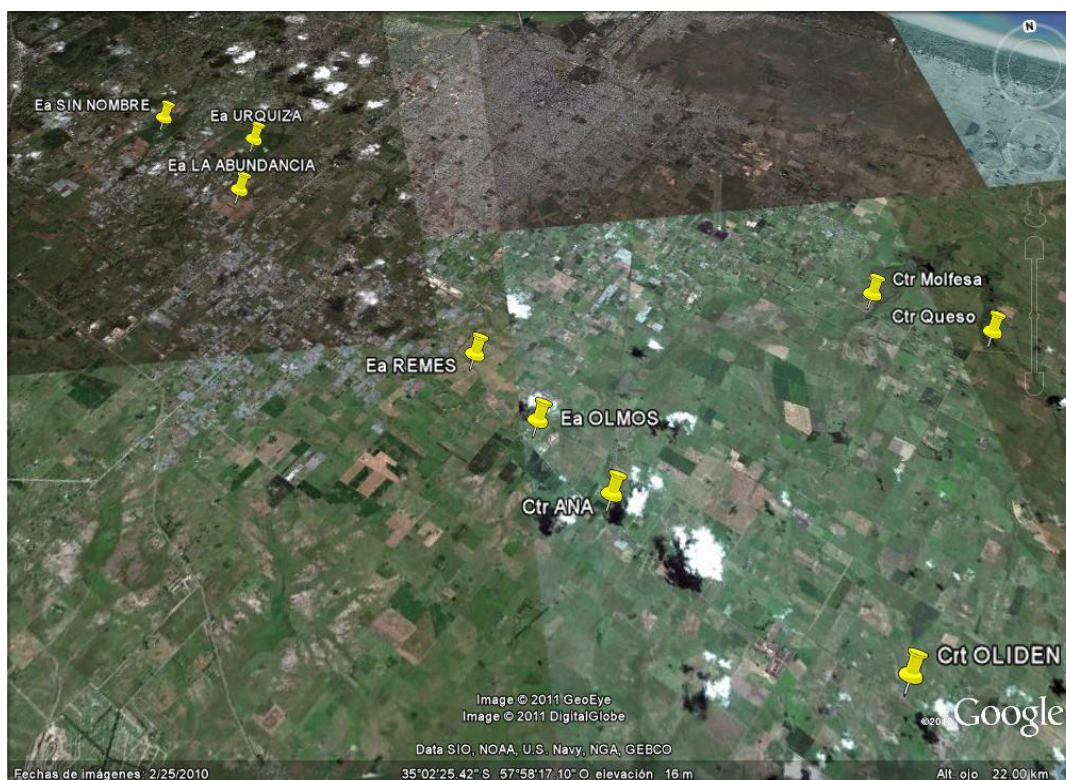
Aunque en sus alrededores existen superficies recorridas por cursos de agua, se tuvo en consideración una única charca temporaria, ya que en por lo general, los arroyos con cauce continuo no representan lugares adecuados de reproducción para los anfibios.

Ctr. Molfesa ($35^{\circ} 02' 23,2''$ S $57^{\circ} 48' 58,2''$ O): este establecimiento de 142 Ha, está ubicado en la calle 31 camino a Ignacio Correas. Posee actividad ganadera de carga mínima y no se desarrollan cultivos. Se consideraron allí dos charcas que se encuentran en el área de inundación del Arroyo El Pescado.

Ctr. Queso ($35^{\circ} 02' 23,2''$ S $57^{\circ} 48' 58,2''$ O): representa un gran humedal, sin incidencia de cultivos. Es un sitio que cuenta con similares características (distancia al río, elevación, etc.) que el sitio que llamamos Molfesa, y en el cual también se llevan a cabo actividades ganaderas.

Ctr. Ana ($35^{\circ} 04' 27''$ S $57^{\circ} 57' 23,5''$ O): localizado en Ruta 36. Es un humedal que corre paralelamente a las vías del tren. En sus alrededores se encuentran terrenos destinados a ganadería y estando aislado de los cursos de agua de la región, podemos inferir que no cuenta con exposición directa a plaguicidas.

Ctr. Oliden ($35^{\circ} 07' 45,6''$ S $57^{\circ} 53' 11,4''$ O): es uno de los humedales más grandes de la zona. No cuenta en sus alrededores con cultivos y su suelo está destinado a la cría de ganado vacuno.



Colecta de anfibios

En este período se realizaron, con el aval de la Dirección de Flora y Fauna, M.A.A.BA (Exp. n° 225500-11319/10), 15 campañas de investigación hasta completar un año de muestreos. Estos muestreos fueron nocturnos y coincidentes con períodos de lluvia y máxima actividad de los hospedadores. La colecta de los anuros fue manual, utilizando la técnica de relevamientos por encuentros visuales (REV) (Crump & Scott, 1994). Este método, consiste en caminar realizando tres transectas (en este caso de aproximadamente 50 x 2 m) a través de un área o hábitat, durante un período predeterminado en búsqueda sistemática de los animales. Posteriormente en el laboratorio, fueron clasificados mediante la utilización de las claves de identificación de Ceí (1980) y Frost et al. (2006).

Análisis Parasitológico

Los hospedadores fueron transportados vivos al laboratorio, muertos por sobredosis con benzocaína al 20% y prospectados siguiendo las técnicas helmintológicas habituales. Previo a la necropsia se recopilaron los datos morfométricos (longitud hocico-cloaca, peso) y sexo, correspondientes a cada ejemplar. La prospección helmintológica se trató de realizar siempre con los ejemplares recién muertos, con el fin de estudiar "*in vivo*" los helmintos hallados. En caso contrario, fueron fijados en formol al 10%. Se les realizó un examen parasitológico exhaustivo (cavidad general, sistemas respiratorio, digestivo, urinario y genital) y los helmintos hallados fueron cuantificados y conservados en alcohol 70% o formol 5%. Todos los datos obtenidos en esta etapa (hospedador, procedencia, fecha de colecta, localización y número de helmintos) fueron compilados en planillas de Excel confeccionadas "*ad-hoc*". Finalmente, los helmintos fueron procesados siguiendo las técnicas convencionales en parasitología y estudiados taxonómicamente mediante la utilización de claves (Yamaguti, 1971; Jones *et al.*, 2005; Bray *et al.*, 2009).

Análisis Ecológico

Se calcularon los siguientes parámetros parasitológicos poblacionales: prevalencia, abundancia, abundancia media, intensidad e intensidad media siguiendo las definiciones de Bush et al. (1997).

Se compararon estos parámetros entre los sexos del hospedador, se relacionó la intensidad de infección de las especies de helmintos con el tamaño del hospedador, considerando las variables longitud y el peso de los mismos, mediante test paramétricos (correlación de Pearson) y no paramétricos (correlación de Spearman).

Resultados preliminares destacados

En el curso de la presente beca de perfeccionamiento, se han realizado los siguientes avances:

- * Se culminó con la totalidad de los muestreos, así como la descripción y caracterización de los sitios en donde se llevaron a cabo (ver materiales y métodos)

- * Todos los hospedadores fueron determinados y prospectados:

Se capturó un total de 298 anfibios anuros, pertenecientes a las cuatro especies más representativas de la región: *Leptodactylus latrans* Steffen, 1815; *Hypsiboas pulchellus* (Duméril & Bibron, 1841); *Pseudis minuta* Günther, 1858 y *Rhinella fernandezae* (Gallardo, 1957).



En el gráfico 1 se aprecia la cantidad de ejemplares de cada especie hospedadora colectados en los 9 sitios de muestreo y en la tabla 1 se resumen sus datos morfométricos:

Gráfico 1

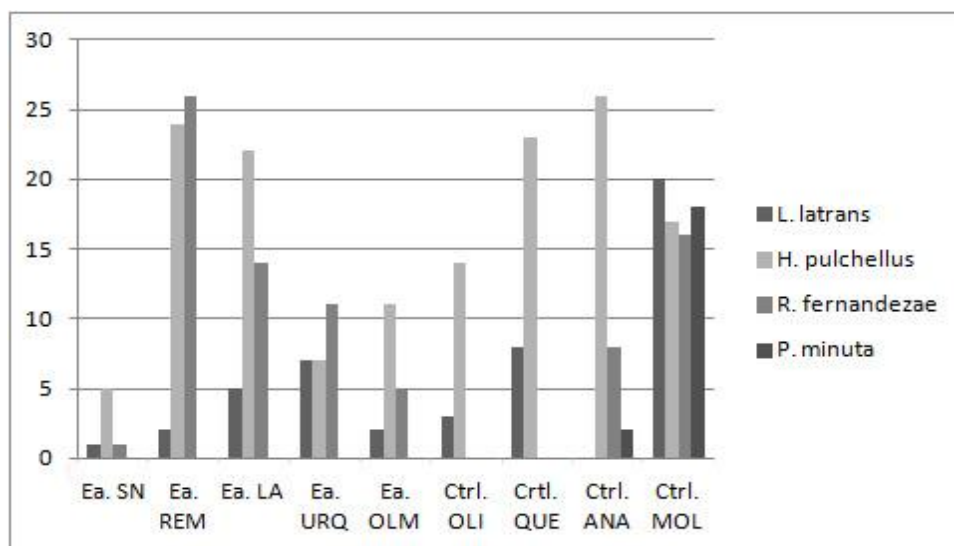


Tabla 1

Hospedador	Sexo*	n	Longitud hocico-cloaca (mm)		Peso (gr)	
			media + DS	Mín-Máx	media+ DS	Mín-Máx
<i>Leptodactylus latrans</i>	16 ♂♂					
	15 ♀♀	48	81,39 + 12,12	56,15-104,06	61,40+28,57	17-143,8
<i>Hypsiboas pulchellus</i>	108 ♂♂					
	24 ♀♀	149	42,69 + 4,23	33,61- 54,89	4,41 + 1,60	1,96-11,53
<i>Pseudis minuta</i>	18 ♂♂					
	2 ♀♀	20	34,16 + 4,49	23,3- 47,5	5,06 + 1,87	2,78-11,15
<i>Rhinella fernandezae</i>	49 ♂♂					
	15 ♀♀	81	54,05+ 8,68	21,7-69,7	16,14 + 23	6,63-61,67

* Algunos ejemplares no presentaron diferencias notorias en los caracteres diagnósticos por tratarse de individuos en etapa juvenil.

* En relación al estudio Helmintológico, a las 7 especies de helmintos estudiadas, cuyas características actualizadas se resumen en la tabla 2, sumamos la determinación de una especie de nematode:

Phylum Nematoda

Familia Cosmocercidae Travassos, 1925

Aplectana hylambatis (Baylis, 1927) Travassos 1931

Resumen taxonómico

Hospedador/es: *Leptodactylus latrans*

Localización: intestino

Prevalencia: 8,33 %

Intensidad Media: 5,75

Comentarios: *Aplectana hylambatis* es una especie generalista que parasita a una amplia gama de hospedadores. En la región neotropical ha sido observada en distintos países y Familias de anuros. En Argentina, fue hallada en Bufonidae, Leptodactylidae y Leiuperidae de las provincias de Salta, Córdoba, Buenos Aires y Corrientes (González *et al.*, 2013).

Este hallazgo representa el primer registro de *L. latrans* como hospedador de *A. hylambatis* en nuestro país.

Tabla 2

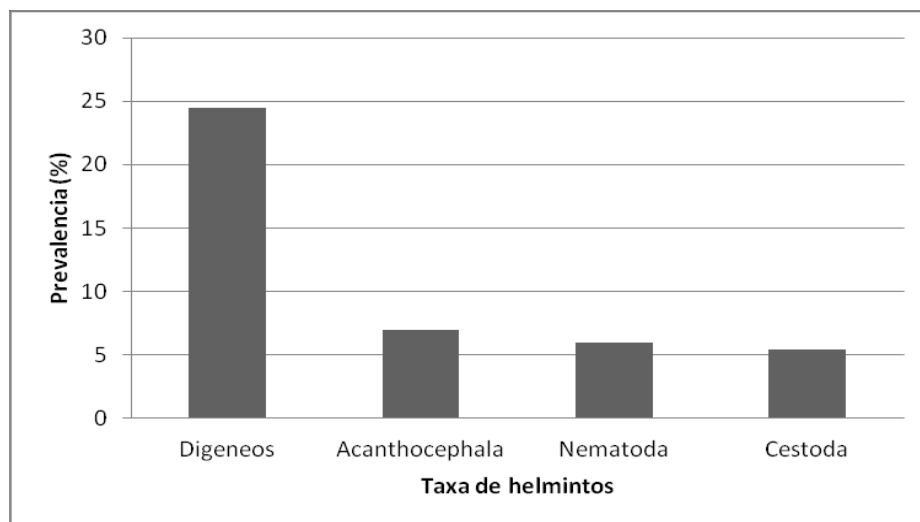
Helmintos	Prevalencia (%)	Intensidad media	Sitio infección	de Estado	Hospedador
Trematoda					
<i>Catadiscus uruguayensis</i> Freitas et Lent 1939	22	4,77	Intestino grueso	adulto	<i>L. latrans</i>
<i>Catadiscus hylae</i> Incorvaia 1983	18	2,43	Intestino grueso	adulto	<i>H. pulchellus</i>
<i>Glypthelmins biliaris</i> Suriano 1968	7	1,44	Intestino delgado	adulto	<i>H. pulchellus</i>

Nematoda					
<i>Aplectanasp.</i>	18,75	*	Intestino delgado	larva	<i>L. latrans</i> <i>L. latrans</i> - <i>R. fernandezae</i>
<i>Rhabdias cf elegans</i>	12,2-5,4	1,2	Pulmón	adulto	
Acanthocephala					
<i>Echinorynchidaegen.sp</i>	16,6	2,2	Intestino delgado	adulto	<i>H. pulchellus</i>
Cestoda					
indeterminado	13,3	1	Intestino delgado	adulto	<i>H. pulchellus</i>

* En relación al análisis ecológico general:

La prevalencia total de infección fue de 43%, siendo los digeneos (P=24,5%) el grupo predominante de helmintos, seguidos por los acantocéfalos (P=7%), nematodos (P=6%) y cestodes (P=5.4%) (Gráfico 2).

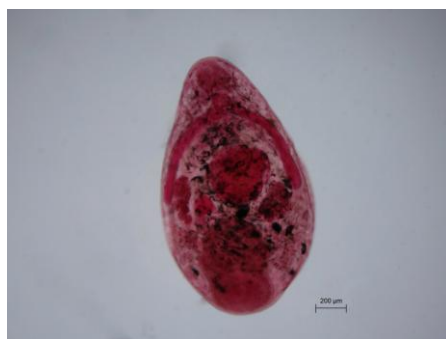
Gráfico 2



Este hecho estaría en relación directa con los hábitos de los hospedadores. Así, para *H. pulchellus* (n= 149), especie mas abundante en ambos ambientes y con hábitos de vida trepador y semiacuático, el 20% de los ejemplares se encontró parasitado por digeneos, 10% por acantocéfalos y 6.7% por cestodes. *Leptodactylus latrans* (n= 48) y *R. fernandezae* (n= 81), con hábitos terrestres (caminadores y fosoriales) pero que regresan al agua en el período de reproducción, presentan una fauna parasitaria más variada, en donde además de los digeneos, se hallan parasitados por nematodos con ciclo de vida directo. Por ello, del total de individuos de *L. latrans* capturados, el 23% se encontró parasitados por digeneos, 19% por nematodos y 2% por acantocéfalos y del total de individuos de *R. fernandezae*, 13% se halló parasitado por digeneos, 7% por nematodos, 6% por cestodes y 1% por acantocéfalos. Contrariamente, para *P. minuta* (n=20), con hábitos exclusivamente acuáticos, el 55% se encontró parasitado, y sólo por digeneos.

La prevalencia de infección fue de 31,5% en sitios considerados como “Estancias” y de 44,5% en sitios “control”.

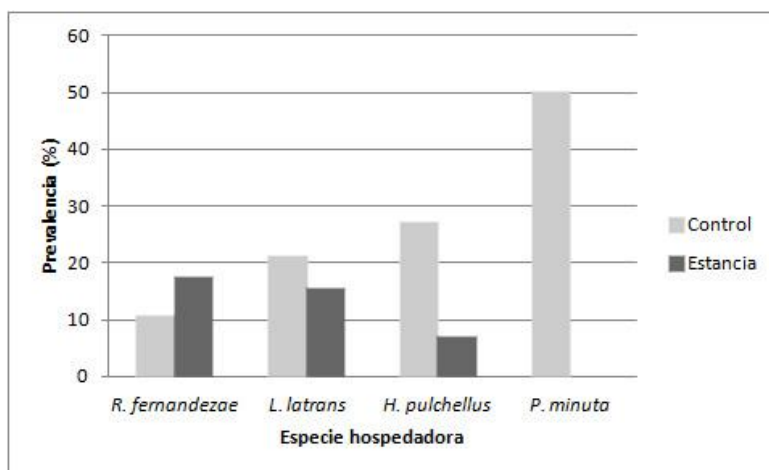
El género *Catadiscus* es endémico de la región Neotropical y parasita el intestino de anfibios, reptiles y excepcionalmente, moluscos. En Argentina se lo ha encontrado parasitando 11 especies de anfibios, siendo, en la mayoría de los casos, la especie dominante de la comunidad parasitaria.



Catadiscus uruguayensis en *L. latrans*

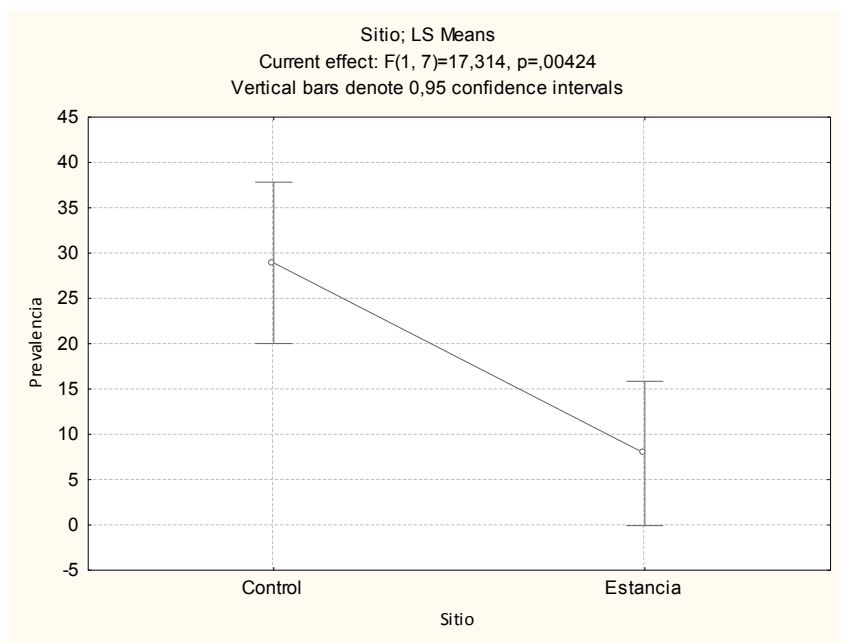
Las cuatro especies hospedadoras estudiadas se hallaron parasitadas por al menos 2 especies de digeneos del género *Catadiscus*. Su prevalencia e intensidad media fue en *P. minuta* (50%, 5.9); *L. latrans* (19 %, 4.28); *H. pulchellus* (16.8%, 2.35) y *R. fernandezae* (15.5%, 1.81) (Gráfico 3)

Gráfico 3



Se evidenciaron diferencias significativas de la prevalencia total entre ambientes mediante un test de anova de un factor ($F= 17,31$; $p 0,004$), siendo la misma mayor en los sitios control: 32,14%, 23,21%, 33,33% y 27%, en relación a los sitios con disturbio: 20%, 14,89% y 4,54%. Estando la prevalencia determinada por las tasas de encuentro parásito-hospedador, este resultado preliminar podría indicar una disminución de la supervivencia de los estadios larvales de vida libre y de los hospedadores en los ambientes con disturbio (Gráfico 4).

Gráfico 4



* Los resultados preliminares fueron presentados en dos congresos de la especialidad, y se trabaja en un manuscrito que será enviado para su publicación a una revista internacional.

* Se inició con la escritura y diagramación del boceto de tesis doctoral. La finalización de los estudios ecológicos y de la escritura de los resultados se estima podrá completarse en el tiempo de prórroga solicitado mediante el formulario correspondiente.

Conclusiones

Las comunidades de helmintos de anfibios son sumamente variables y depauperadas (Aho, 1990) y esto se ve demostrado en el presente estudio, donde la prevalencia total de infección para un total de 298 hospedadores prospectados a la fecha, es relativamente baja.

Se hizo evidente, que existen diferencias significativas para un género de digeneos entre los dos tipos de ambientes. Desde un punto de vista teórico, el disturbio generado por cambios en el uso del suelo puede actuar aumentando el parasitismo, dado que los mecanismos de defensa del hospedador se ven afectados negativamente haciéndolo más susceptible a los contaminantes y vulnerable a los parásitos, así como también puede provocar un aumento de las densidades poblacionales de hospedadores intermedios, aumentando las posibilidades de encuentro entre estadios larvales y hospedadores susceptibles. Por el contrario, puede también disminuir el parasitismo debido a que los parásitos pueden ser más vulnerables a los contaminantes que sus hospedadores, o por la extinción local de hospedadores intermedios (Sures, 2004), este hecho se evidenció mediante los resultados obtenidos.

La continuidad del estudio sistemático de las especies de helmintos hallados y sus relaciones ecológicas y aportaran datos suficientes para continuar con la comparación entre ambientes. Cuanto más sepamos acerca de la fauna parásita en la naturaleza, más entenderemos sus ciclos de vida y el potencial de algunas especies de convertirse en enfermedades infecciosas emergentes (Ponce de León et al, 2011). Si no contamos con inventarios taxonómicos comprensibles, nuestra habilidad de reconocer la introducción de parásitos y de documentar patrones de expansión para las faunas locales bajo regímenes de perturbación ambiental, será limitada (Hoberg, 2010).

Bibliografía

- Aho, J.M. 1990. Helminth communities of amphians and reptiles: Comparatives approaches to understanding patterns and processes. *En: Parasite communities: Patterns and processes*, G. Esch, A. Bush y J. Aho (edit.). Chapman and Hall, New York, 157-196 pp.
- Bray, R.A.; D.I. Gibson and A. Jones (Eds.): Keys to the Trematoda. Volume 3. CABI Publishing, Wallingford & The Natural History Museum, London, UK, 2005.
- Burkart, R., N. O. Bárbaro, R. O. Sánchez y D. A. Gómez. 1999. Eco-regiones de la Argentina, Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires, 42 páginas.
- Bush, A.J.; K.D. Lafferty; J.M. Lotz y A.W. Shostak. 1997. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis *et al.* revisited. *Journal of Parasitology*, 83: 575-583.
- Bush A. O., J. Fernández, G. Esch, y J. R. Seed. 2001. Parasitism: The diversity and ecology of animal parasites. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 566 págs.
- Cabrera A. L. y O. Willink, 1973. Biogeografía de América Latina. Serie Biológica. Monografía Nº 13. OEA, Washington D.C., pp. 1-122.
- Cei, J.M., 1980. Amphibians of Argentina. *Monit. Zool. Italiano N.S. Monogr.* 2: 1-609.
- Crump, M. L. & N. J., Scott. 1994. Visual encounter surveys. *En: Heyer, W., M. A. Donnelley, R. A. McDiarmid, L. C. Hayec, & M. C. Foster (eds.). Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Amphibians.* Smithsonian Institution Press, Washington
- Frost, D.R. 2006. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 3.0 (22 August, 2004). Electronic Data base accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. *American Museum of Natural History*, New York, USA.
- Frost, D.R; T. Grant; J. Faivovich; R.H. Bain; A. Haas; C.F.B. Haddad; R.O. De Sá; A. Channing; M. Wilkinson; S.C. Donnellan; C.J. Raxworthy; J.A. Campbell; B.L. Blotto; P. Moler; R.C. Drewes; R.A. Nussbaum; J.D. Lynch; D.M. Green y W.C. Wheeler. 2006. The amphibian tree of life. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 297: 1-370.
- Hoberg, E. 2010. Invasive process, mosaics and the structure of helminth parasite faunas. *Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics)*, Vol.29, Nº 2: 255-272.
- Jones, R.A. Bray, D.I. Gibson (Eds.): Keys to the Trematoda. Volume 2. CABI Publishing, Wallingford & The Natural History Museum, London, UK, 2005.
- Manly, B.F.J. 1986. *Multivariate Statistical Methods: a Primer*. Chapman and Hall. UK. 159 pp.
- Marcogliese, D.J. 2005. Parasites of the superorganism: are they indicators of ecosystem health? *International Journal of parasitology* 35: 705-716
- Marcogliese, D.J y D.K Cone. 1997. Parasite communities as indicators of ecosystem stress. *Parassitologia* 39: 227-232.

- Pérez-Ponce de León, G., L. García-Prieto y B. Mendoza-Garfias (2011). Describing Parasite Biodiversity: The Case of the Helminth Fauna of Wildlife Vertebrates in Mexico, Changing Diversity in Changing Environment, Oscar Grillo and Gianfranco Venora (Ed.), ISBN: 978-953-307-796-3,
- Poulin, R. 1992. Toxic pollution and parasitism in freshwater fish. *Parasitology Today* 8: 58-61.
- Yamaguti S. 1971. Synopsis of Digenetic Trematodes. Keigaku Publishing Company, Tokyo, 1074 p.