



Universidad Nacional de La Pampa

Facultad de Agronomía

Trabajo Final de Graduación

**Estudio de la biología del bicho de cesto y los parasitoides
asociados, en el caldenal**

**Estudiantes: Nicolás Alfredo Risi
Martín López.**

**Directora: Dra. Estela Maris Baudino
Zoología Agrícola**

2011

Índice

Índice	1
Dedicatoria	2
Agradecimientos	3
Resumen	4
Abstract	6
Introducción	7
Ciclo de vida	7
Materiales y Métodos	11
Área de estudio	11
Método de muestreo	11
Trabajo de laboratorio	12
Identificación de parásitos	12
Resultado y discusión	13
Plantas huésped	13
Recolonización	15
Parasitismo	17
<i>Tetrastichus</i>	17
<i>Chirotica bruchii</i>	17
<i>Conura</i> sp.1 y <i>Conura</i> sp. 2	17
<i>Perissocentrus</i>	18
<i>Chelonus</i>	18
Conclusiones	18
Bibliografía	19

Dedicatoria

El presente trabajo final de graduación está dedicado, a toda nuestra familia que tanto nos apoyó y aguantó en esta maravillosa carrera que nos ha transformado en un nuevo profesional, como también aquellos compañeros y/o amigos, docentes, bibliotecarias y personal no docente de la UNLPam, que en todo momento que se necesitó de ellos, siempre estuvieron presentes.

Agradecimientos

Queremos agradecer a nuestra Directora, Dra. Estela Baudino (cátedra de Zoología Agrícola), por su dedicación y predisposición para resolver problemas, al Dr. Juan José Martínez por la identificación de los parasitoides, a Bruno, empleado provincial de la Reserva, que nos guió en casi todas las visitas dentro del Parque Luro, como también a la Facultad de Agronomía UNLPam que nos facilitó la movilidad sin costo alguno para realizar los viajes al parque.

Estudio de la biología del bicho de cesto y los parasitoides asociados, en el caldenal¹

Estudiantes: Nicolás Alfredo Risi – Martín López.

Directora: Dra. Estela Maris Baudino

Zoología Agrícola. Facultad de Agronomía. UNLPam.

nicolas_risi@hotmail.com

Resumen

A partir del año 2006, se comenzó a observar en los bosques de caldén de la provincia de La Pampa la presencia de bicho canasto o bicho de cesto. Por tal motivo nos planteamos como objetivos estudiar de qué plantas se están alimentando las larvas de *O. platensis* en el bosque de caldén, revisar la biología de esta especie y detectar parasitoides que puedan estar afectándolos en la zona de estudio. Estos conocimientos son básicos para posteriormente implementar una estrategia de manejo de la plaga que incluya acciones para favorecer el aumento de los parasitoides autóctonos que puedan controlar biológicamente a esta especie perjudicial y proteger la vegetación de la Reserva Provincial. El trabajo de campo se llevó a cabo en la Reserva Natural Provincial de Parque Luro, ubicada sobre la ruta Nacional N° 35, km 292 – Dto. Toay, Provincia de La Pampa. Esta Reserva Natural es un Área Protegida que conserva el Bosque de Caldén en 7600 hectáreas, de las cuales 1600 de ellas están destinadas a la actividad turística y recreativa. Se encuentra ubicada en la región fitogeográfica del espinal, bosque dominado por una leguminosa, el caldén. Se recolectaron en total 1365 canastos los que fueron llevados al laboratorio para su estudio. Se observó que el 47% estaban deshabitados, 19% correspondieron a cestos masculinos y 32% a cestos femeninos. Se citan huéspedes nuevos para *O. platensis* en un bosque de caldén en la provincia de La Pampa. Esos huéspedes son las siguientes plantas nativas: *Prosopis caldenia* L. “Caldén”, *Condalia microphylla* Cav. “Piquillin”, *Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) “sombra de toro”, *Schinus*

¹ Estudio de la biología del bicho de cesto y los parasitoides asociados, en el caldenal. Estudiante: Nicolás Risi. Directora: Dra. Estela M. Baudino. Beca de Investigación Banco Santander Río – UNLPam. Período 2009 – 2010.

* El proyecto de este trabajo se presentó como:

Risi N.A. y E.M. Baudino 2009. Estudio de los parasitoides asociados a *Oiketicus platensis* (Berg) (Lepidoptera: Psychidae) en el caldenal. III Reunión Argentina de Parasitoidólogos “Abordando distintas perspectivas” Fac. Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina 26 al 28 de noviembre de 2009. Presentación en modalidad oral. Libro de Resúmenes pag. 61.

johnstonii F. A. Barkley “Molle”, *Aloysia gratissima* (Gill. et Hook) “Azahar del monte”. En los árboles marcados no se observó recolonización después de un año. Se obtuvieron 6 géneros de parasitoides representadas por cinco familias de Hymenoptera: *Tetrastichus* sp. (Hymenoptera: Eulophidae), *Chirotica bruchii* (Brèthes, 1904) (Hymenoptera: Ichneumonidae), *Conura* sp.1 (Hymenoptera: Chalcididae), *Conura* sp. 2 (Hymenoptera: Chalcididae), *Perissocentrus* sp. (Hymenoptera: Torymidae) y *Chelonus* (Hymenoptera: Braconidae). Esta investigación provee información inicial necesaria que puede contribuir en el establecimiento de un programa de Manejo Integrado de la Plaga en la Reserva.

Palabras clave: *Oiketicus platensis*, parasitoides, *Prosopis caldenia*, La Pampa.

Abstract

Since 2006, we began to observe in the calden forest of La Pampa province the bagworm presence. For this reason we set as our objectives to study how plants are feeding the *O. platensis* larvae in the caldén forest, review of the specie biology and to detect parasitoids that may be affected in the study area. These skills are critical to then implement a strategy for pest management that includes actions to promote the increase of native parasitoids that may biologically control this species pest and protect the Federal Reserve vegetation. The field work was carried out in the Reserva Natural Provincial Parque Luro, located on Ruta Nacional N ° 35, km 292 - Toay, Province of La Pampa. This Nature Reserve is a protected area that conserves Caldén Forest at 7600 ha, of which 1600 of them are destined to tourism and recreation. It is located in the phytogeographic region of El Espinal, forest dominated by a legume, the caldén. We collected a total of 1365 bags which were taken to the laboratory for examination. It was noted that 47% were unoccupied, 19% were male and 32% were female bags. New host are cited for *O. platensis* in a caldén forest in La Pampa province. These hosts are the following native plants: *Prosopis caldenia* L. "Caldén", *Condalia microphylla* Cav. "Piquillín", *Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) "Sombra de toro", *Schinus johnstonii* F. A. Barkley "Molle", *Aloysia gratísima* (Gill. et Hook) "Azahar del monte". It was not observed recolonization, after one year, in the marked trees. In this work 6 genera of hymenopterous parasitoids were reared either from the bagworms represented by five families of Hymenoptera: *Tetrastichus* sp. (Hymenoptera: Eulophidae), *Chirotica bruchii* (Breth, 1904) (Hymenoptera: Ichneumonidae), *Conura* sp.1 (Hymenoptera: Chalcididae), *Conura* sp. 2 (Hymenoptera: Chalcididae), *Perissocentrus* sp. (Hymenoptera: Torymidae) and *Chelonus* (Hymenoptera: Braconidae). This research provides initial information required that may contribute to the establishment of a Integrated Pest Management Program in the Reserve.

Key words: *Oiketicus platensis*, parasitoids, *Prosopis caldenia*, La Pampa.

Introducción

El bicho de cesto o bicho canasto *Oiketicus platensis* (Berg 1883) es un insecto que pertenece al orden Lepidóptera, familia Psychidae, subfamilia Oiketicinae. Esta familia incluye alrededor de 1000 especies las cuales todas tienen la particularidad de completar su ciclo de vida en el interior del canasto construido por el estado larval, y de las 10 subfamilias, 9 tienen la particularidad de que las hembras de sus especies son ápteras (neoténicas) (Rhains et al. 2009).

La especie *Oiketicus platensis* Berg. Se encuentra distribuída en el continente americano por debajo de los 20 grados de latitud sur, se lo encuentra en Argentina, Bolivia, Paraguay y Uruguay (Bentancourt y Scatoni, 1999) En la Argentina está ampliamente distribuida en las provincias de Buenos Aires, La Pampa, Río Negro, Mendoza, Entre Ríos, Sur de Córdoba y Santa Fe. Durante muchos años fue confundida con *Oiketicus kirbyi* Guilding, 1827, especie que se halla en ámbitos de mayor temperatura en Sudamérica (Pastrana, 1978).

La larva es un activo defoliador y la magnitud de los daños que ocasiona hicieron que ya en 1908 la ley nacional 4.863 de Defensa Agrícola, reglamentara la obligatoriedad de su destrucción para el agricultor que la tuviera en sus campos; *so pena de ser sancionado si así no lo hiciera* (Florentino y Diodato de Medina, 1991).

Ciclo de vida

Este insecto, que tiene una sola generación anual, hiberna como huevo dentro del cesto, protegido además por las envolturas larvales y por la pelusa que se desprendió del cuerpo materno. Son frecuentes las posturas de 1300 a 1500 huevos, no siendo raras las de hasta 4000. Este elevado número asegura la supervivencia de la especie, pues las formas jóvenes son poco resistentes a los factores adversos como por ejemplo la acción de los predadores (Brugnoni, 1980).

La época de los nacimientos de las larvas varía con la región y condiciones climáticas, pudiéndose iniciar desde mediados de setiembre hasta diciembre. Al emerger de los huevos, las larvas durante las primeras horas emiten por sus glándulas labiales un largo filamento sedoso, con el cual llegan al suelo desde la parte más alta de los árboles donde estaban fijados los cestos invernales. Ayudadas por el viento, alcanzan una planta y vuelven a subir donde comienzan a alimentarse con la ingestión de hojas tiernas. A las 24 horas tejen un capullo con pocos hilos de seda y algunos pequeños trozos de hojas. A medida que crecen y mudan la cutícula, refuerzan el cesto con una malla de seda, hojas y trozos pequeños de

nervaduras o ramitas entrecruzadas, que hacen del habitáculo larval un sólido refugio en el cual se encierran al menor síntoma de peligro arrastrándolo, comen vorazmente día y noche. Pasan por 6 estadios larvales en el término de 4 meses, hacia fines de verano (febrero), miden alrededor de 6 cm de largo. Cuando escasean las hojas de los vegetales invadidos pueden comer la corteza y frutos (Pastrana, 1978).

Cuando las larvas llegan al término de su crecimiento, recubren con un forro de seda la parte exterior de su habitáculo y luego se dirigen hacia la parte más alta de las plantas o de las ramas, donde fijan definitivamente el cesto por medio de hilos de seda resistentes, o también a una superficie lisa donde confeccionan un disco de ese material sedoso, quedando pendientes. Se dan vuelta dentro del mismo, quedando la cabeza dirigida hacia el extremo inferior, posición en la cual se reviste de un capullo de seda y pasan al estado de crisálida o pupa. Los cestos mejor terminados y protegidos son los pertenecientes a las hembras, las cuales tienen un largo de 60 a 70 mm, siendo los de los machos menos perfeccionados y de 45 a 50 mm (Brugnoni, 1980).

Las pupas, del tipo obtectas o cubiertas, son de color castaño oscuro. El acentuado dimorfismo sexual que exhibe esta especie se insinúa ya en esta etapa de la metamorfosis. Este estado tiene una duración de aproximadamente 30 a 40 días. La pupa correspondiente a las hembras mide unos 27 a 35 mm de largo por 7 a 9 mm de ancho, no observándose trazas de antenas, patas o alas. La cabeza y el tórax no aparecen claramente delimitados y sólo se perciben más o menos marcadas las divisiones correspondientes a la segmentación abdominal.

La hembra no hace abandono del cesto y permanece dentro de él con aspecto de larva, y emerge de su última exuvia larval sólo la cabeza, sin aparato bucal funcional. A veces la hembra puede salir del cesto y caer al suelo, donde muere. Las hembras fecundadas viven de 30 a 120 días y la piel reseca sirve de capa protectora de los huevos, los que permanecen en el cesto materno.

Las pupas de los machos miden 18 a 20 mm de longitud por 4 a 5 mm de ancho. El extremo del abdomen está encorvado hacia abajo y se distinguen con toda claridad los estuches correspondientes a las patas, alas y antenas del futuro adulto. La segmentación abdominal aparece bastante pronunciada y muy clara también la región de la cabeza. Al completar su desarrollo, por medio de contorsiones sale por la parte inferior del cesto, hasta su mitad y, abriéndose en la parte anterior, da lugar a la salida de la mariposa, la cual desarrolla sus alas y al punto se dispone a volar en busca de las hembras a las cuales fecundará. En la parte del cesto por donde emergió es visible la exuvia de la pupa. Los machos aparecen a mediados de marzo. El abdomen tiene los urómeros dispuestos en forma telescópica, completamente revestido por escamas y pelos, los cuales pueden distenderse hasta dos veces

su tamaño normal. En el último anillo se abre paso al aparato genital con dos piezas quitinosas. De hábitos crepusculares y nocturnos, vuela en busca de los cestos de las hembras, en los cuales se posa en el extremo posterior e introduce su abdomen distensible, logrando fecundarlas después de una laboriosa operación que dura una hora aproximadamente, luego de lo cual muere (con los órganos genitales perfora el extremo inferior del cesto) (Brugnoli, 1980).

Esta especie posee ciertos rasgos en su ciclo de vida que favorecen el aumento de sus densidades poblacionales transformándola en una especie plaga: alta fecundidad, hembras neoténicas, dispersión por hilos de seda y alto nivel de polifagia, desarrollo sincrónico, corto período embrionario, corta longevidad de los adultos, dimorfismo sexual, segregación sexual de sitios de pupación, protoginia, partenogénesis y oviposición en el cesto pupal (Rhainds *et al.* 2009).

Los arbustos y árboles de casi todas las especies vegetales soportan el ataque de especies de *Oiketicus*, en la República Argentina existen unas 20 especies ampliamente distribuidas en casi todo el territorio pero la especie más conocida y abundante es *O. platensis* (Orfila, 1965). Esta especie, al estado de larva, ocasiona daños de consideración en árboles frutales y forestales reduciendo los rendimientos en fruta y madera (Saini *et al.* 1985).

De acuerdo a Florentino y Diodato de Medina (1991), en algunas zonas del Parque Chaqueño Seco, el quebracho colorado *Schinopsis quebracho-colorado* (Schlecht) E Barkley & T. Meyer sufre daños considerables y en menor escala el quebracho blanco *Aspidosperma quebracho-blanco* Schltr. y el algarrobo negro *Prosopis nigra* Griseb.

Orrego Aravena (1983) en su trabajo “Insectos que perjudican la flora leñosa de La Pampa” cita a esta especie defoliando a varias especies de árboles y arbustos no nativos (acacia (*Robinia pseudoacacia*), álamo (*Populus deltoides*), árbol del cielo (*Ailanthus altissima*), eucalipto (*Eucalyptus viminalis*), olmo (*Ulmus pumilla*), roble (*Quercus ruber*) y tamarisco (*Tamarix galica*)). En el mismo trabajo cita a *Oiketicus geyeri* (bicho cigarro) sobre plantas nativas como caldén (*Prosopis caldenia*) y piquillín (*Condalia microphyla*). Lo que nos estaría indicando que en esa fecha, si bien había *O. platensis* en la zona, no se estaría alimentando de plantas nativas.

Consultas efectuadas a la cátedra de Zoología Agrícola por parte de técnicos del área de Recursos Naturales y Ecología del gobierno de la provincia de La Pampa, dan cuenta de la presencia de estos insectos alimentándose de plantas de caldén en la Reserva Provincial de Parque Luro. Este evento se comenzó a evidenciar aproximadamente a partir del año 2006, y las densidades van en aumento.

Los objetivos de este trabajo fueron: estudiar de qué plantas se están alimentando las larvas de *O. platensis*, revisar la biología de esta especie y detectar los parasitoides que puedan estar afectándolos en la zona de estudio. Estos conocimientos son básicos para posteriormente implementar una estrategia de manejo de la plaga que incluya acciones para favorecer el aumento de los parasitoides autóctonos que puedan controlar biológicamente a esta especie perjudicial y proteger la vegetación de la Reserva Provincial.

Materiales y Métodos

El trabajo de campo se llevó a cabo en la Reserva Natural Provincial de Parque Luro, ubicada sobre la ruta Nacional N° 35, km 292 – Dto. Toay (a 35 km al sur de Santa Rosa, La Pampa). La Reserva Natural Parque Luro es un Área Protegida que conserva el Bosque de Caldén en 7600 hectáreas, de las cuales 1600 de ellas están destinadas a la actividad turística y recreativa.

Área de estudio

La Reserva Natural Parque Luro se encuentra ubicada en la región fitogeográfica del Espinal, es un bosque dominado por una leguminosa, el caldén. El paisaje es un valle con grandes diferencias de alturas, de hasta 80 metros. El clima es templado con temperaturas que superan los 35 °C en verano y bajan a los –8 °C en invierno. Las lluvias son abundantes en octubre y noviembre, disminuyen en verano, y aumentan hasta 80 mm en marzo. Predominan los vientos del norte, siendo intensos en primavera. La humedad atmosférica es baja. Los suelos son arenosos, con presencia de arcillas en los bajos. Estas condiciones generan una vegetación de hojas pequeñas y con espinas. Entre los árboles encontramos caldenes, algarrobos, sombra de toro y chañar. Entre los arbustos se destacan: piquillín, llaollín, molle, zampa y jume. Las gramíneas son abundantes, encontramos flechilla negra, unquillo, pasto crespo y pasto puna entre las más comunes (Casagrande & Conti, 1980).

Método de muestreo

Se realizaron tres muestreos en el año 2009 (10/09 – 16/10 – 19/11) y dos en el año 2010 (19/03 y 14/12), donde se recogieron canastos de 5 sitios de la reserva, tratando de cubrir todo el área. Los sitios se identificaron como:

1. Noreste	S: 36° 53' 50.8"	W: 64° 10' 18.2"
2. Matusalem*	S: 36° 57' 02.1"	W: 64° 15' 27.9"
3. Este	S; 36° 56' 35.4"	W: 64° 13' 55.8"
4. Sur	S: 36° 56' 52.1"	W: 64° 10' 51.7"
5. Sur Interior	S: 36° 56' 44.8"	W: 64° 12' 14.8"

*Se denomina así al árbol de *Prosopis caldenia* de mayor edad que se encuentra ubicado en el parque.

En todos los muestreos los canastos se extrajeron de plantas nativas. En el muestreo del 16/10/09 se eligieron al azar 14 plantas (arbustos y árboles) de no más de 2 metros de altura, se marcaron y se recolectaron la totalidad de los canastos que tenían en sus ramas para observar al siguiente año la recolonización. En el muestreo del día 14/12/2010 se muestrearon las plantas marcadas para observar la recolonización. Se registró en planillas: fecha, sitio de recolección y planta huésped. El material recolectado se llevó para su estudio al laboratorio de Zoología Agrícola, Facultad de Agronomía, UNLPam.

Trabajo de laboratorio

Del total de canastos recolectados aquellos correspondientes a canastos masculinos se registraron y posteriormente se eliminaron. Los canastos masculinos se reconocen porque en el extremo de salida del adulto queda adherida la muda de la pupa (Foto 1). Al resto de los canastos se los ubicó en forma individual en recipientes plásticos numerados y rotulados, de 10,5 cm de alto y 7,5 cm de diámetro cuya boca se tapó con papel film adherente y se los mantuvo en el interior de un laboratorio de cría para observar la salida de los adultos machos o de los parasitoides si tuvieran. En el laboratorio la temperatura osciló de 18 – 25°C, humedad relativa entre 45 – 60% y fotoperíodo de 16/8 horas, Luz: Oscuridad. Después de un año, todos los canastos se disecaron (abrieron) para observar su interior.



Foto 1. Canasto masculino con restos de la muda de la pupa en el orificio de salida del adulto.

Identificación de los parasitoides

La identificación de los géneros de parasitoides la efectuó el Dr. Juan José Martínez, investigador Conicet/ Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Resultados y Discusión

Se recolectaron en total 1365 canastos, los que se clasificaron de acuerdo al siguiente detalle en cada fecha (tabla 1)

Tabla 1: Detalle de lo que se encontró en cada canasto recolectado por fecha de muestreo

Fechas	Deshabitados	Masculinos	H. c/ huevo	H. muerta	Larvas	Parasitoides	Otros insectos	total
10/9/2009	212 (42%)	101 (20%)	102	85	3	3	2	508
16/10/2009	374 (56%)	106 (16%)	99	77	3	2	9	670
19/11/2009	49 (37%)	38 (29%)	29	12	-	3	2	133
19/3/2010	1 (2%)	10 (19%)	29	4	-	8	2	54
Total	636 (47%)	255 (19%)	259 (19%)	178 (13%)	6	16	15	1365

- **Deshabitados:** son canastos que se encuentra pendiente de las ramas pero están vacíos y algunos algo deteriorados, esto son canastos que corresponden a años anteriores pero que permanecen colgados en las plantas por mucho tiempo. Esto nos indicaría que cuando observamos el número de canastos que penden de una planta estamos sobreestimando a la población ya que un 47% son canastos viejos de años anteriores.
- **Masculinos:** son canastos que originaron individuos machos.
- **H. con huevos:** hembras con huevos, son canastos que al disecarlos se observó en su interior el cuerpo de la hembra repleta de huevos.
- **H. muerta:** hembra muerta, son canastos que al disecarlos se observó el cuerpo de la hembra muerta pero sin huevos, posiblemente no han sido fecundadas.
- **Larvas:** en el momento que se recolectaron el insecto estaba en estado de larva.
- **Parasitoides:** son los canastos de los cuales emergieron parasitoides.
- **Otros organismos:** en estos canastos se encontró arañas, coleópteros y lepidópteros que usan los canastos vacíos como habitáculo o refugio.

Plantas huéspedes

Las plantas huéspedes que fueron revisadas y de donde se extrajeron los canastos en todas las fechas de muestreos fueron: *Prosopis caldenia* L. “Caldén”, *Condalia microphylla* Cav. “Piquillin”, *Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) “sombra de toro”, *Schinus johnstonii* F. A. Barkley “Molle”, *Aloysia gratísima* (Gill. et Hook) “Azahar del monte”. Al analizar los

datos (número de cestos) no se encontraron diferencias significativas entre huéspedes ni entre sitios, a modo de ejemplo se presenta una tabla con el número de cestos correspondientes a una fecha de muestreo (Tabla 2). Al observar la estructura de los canastos se observó que cada canasto contenía hojas o trozos de hojas de la planta sobre la cual estaban, incluso los canastos extraídos de las plantas de molles además de hojas y tallitos también tenían bayas (fruto) en su composición. (Foto 2).

Pastrana (2004) cita a *Prosopis strombulifera* como huésped de *Oiketicus bergii* (Weyenbergh), *Prosopis* sp. en Mendoza huésped de *O. borsanii* (Köehler), *P. chilensis* y *P. flexuosa* en Catamarca huéspedes de *O. geyeri* (Berg), *Prosopis* sp. en Salta huésped de *O. horni* Köehler, *P. strombulifera* y *Prosopis* sp. en Córdoba huésped de *O. oviformes* Köehler.

En la provincia de La Pampa Aravena (1983) cita solamente a *Oiketicus geyeri* (bicho cigarro) sobre plantas nativas como caldén (*Prosopis caldenia*) y piquillín (*Condalia microphyla*).

Este trabajo es la primer cita de cinco plantas nativas como huéspedes de *Oiketichus platensis* en la provincia de La Pampa.

Tabla 2: Número de cestos deshabitados, masculinos y femeninos, recolectados el 16/09/09 en cada huésped y en cada sitio de muestreo.

Huésped	Sitio	Nº cestos deshabitados	Nº cestos masculinos	Nº cestos femeninos
Caldén 1	Noreste	15	2	6
Caldén 2	Este	63	6	26
Caldén 3	Sur	57	24	49
Caldén 4	Sur interior	3	1	1
Caldén 5	Sur interior	51	9	7
Piquillín 1	Sur interior	69	39	38
Piquillín 2	Sur interior	1	0	1
Piquillín 3	Sur interior	47	15	26
Sombra de toro 1	Matusalén	4	0	0
Sombra de toro 2	Matusalén	3	1	0
Molle 1	Matusalén	12	0	1
Molle 2	Sur interior	11	3	5
Molle 3	Sur interior	24	3	3
Azahar del monte	Sur interior	34	6	14

Recolonización

En el muestreo del 16 de octubre se tomaron al azar 14 (catorce) plantas de especies autóctonas de los cinco sitios. Las plantas fueron arbustos y árboles de no más de 2 m de altura. De cada planta se sacaron la totalidad de los canastos, se marcaron y se volvieron a visitar el día 14/12/2010 para observar la posible recolonización de *Oiketicus platensis*.

Las especies vegetales revisadas fueron:

- *Prosopis caldenia* L. “caldén”

Se recolectaron los cestos de 5 (cinco) árboles de no más de 2 m de altura:

- ✓ “Caldén 1” localizado en el Noreste del parque, del cual se extrajeron 23 cestos (2 Masculinos, 11 Deshabitados, 10 se crían).
- ✓ “Caldén 2” localizado en el Este del parque, del cual se extrajeron 95 cestos (6 Masculinos, 46 Deshabitados, 43 se crían).
- ✓ “Caldén 3” localizado en el Sur del parque, del cual se extrajeron 130 cestos (23 Masculinos, 31 Deshabitados, 76 se crían).
- ✓ “Caldén 4” localizado en Sur interior Se extrajeron 5 cestos (1 Masculino, 2 Deshabitados, 2 se crían).
- ✓ “Caldén 5” localizado en Sur interior se extrajeron 67 cestos (9 Masculinos, 47 Deshabitados, 11 se crían).

- *Condalia microphylla* Cav. “Piquillin”

Se recolectaron los cestos de 3 (tres) arbustos:

- ✓ “Piquillín 1” localizado en Sur interior, del cual se extrajeron 148 cestos (37 Masculinos, 38 Deshabitados, 73 se crían).
- ✓ “Piquillin 2” localizado en Sur interior, del cual se extrajeron 2 cestos que se criaron.
- ✓ “Piquillin 3” localizado en Sur interior, del cual se extrajeron 90 cestos (15 Masculinos, 27 Deshabitados, 48 se crían).

- *Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) “sombra de toro”

Estas plantas poseían una altura de aproximadamente 50 cm, el lugar donde se ubican es frente al “Matusalén”.

- ✓ “Sombra de toro 1” 4 canastos recolectados, (3 se crían, 1 se encontraba Deshabitados).
 - ✓ “Sombra de toro 2” 4 canastos recolectados, (1 Masculinos, 1 Deshabitados, 2 se crían).
- *Schinus johnstonii* F. A. Barkley “Molle”
Se recolectaron los cestos de 3 (tres) arbustos de no más de 2 m de altura:
 - ✓ “Molle 1” ubicado en frente al “Matusalén”, poseía 13 cestos (7 Deshabitados, 6 se crían).
 - ✓ “Molle 2” ubicado en Sur Interior, se extrajeron 19 cestos (3 Masculinos, 6 Deshabitados, 10 se crían).
 - ✓ “Molle 3” ubicado en Sur interior del cual se extraen 30 cestos (3 Masculinos, 12 Deshabitados, 15 se crían).
 - *Aloysia gratísima* (Gill. et Hook) “azahar del monte”
Se recolectaron los cestos de un arbusto ubicado en Sur interior, se extrajeron 55 cestos (6 Masculinos, 26 Deshabitados, 23 se crían)

Después de un año en ninguna de las 14 plantas marcadas hubo recolonización, a pesar que las plantas vecinas tenían canastos en sus ramas.



Foto 2: canasto pendiendo de una planta de molle.

Parasitismo

En este trabajo se obtuvieron seis especies representadas por cinco familias de Hymenoptera: 1 Eulophidae, 1 Ichneumonidae, 2 Chalcididae, 1 Torymidae y 1 Braconidae.

Las especies obtenidas son:

Tetrastichus sp. (Hymenoptera: Eulophidae),
Chirotica bruchii (Brèthes, 1904) (Hymenoptera: Ichneumonidae),
Conura sp.1 (Hymenoptera: Chalcididae),
Conura sp. 2 (Hymenoptera: Chalcididae),
Perissocentrus sp. (Hymenoptera: Torymidae) y
Chelonus (Hymenoptera: Braconidae).

De todas las avispidas parasitoides se obtuvo un solo ejemplar de cada una, excepto *Tetrastichus* que se obtuvieron 11 ejemplares de sendos canastos.

Tetrastichus (Hymenoptera: Eulophidae: Tetrastichinae).

El género *Tetrastichus* fue el más abundante. Pertenece a la subfamilia Tetrastichinae, la cual es cosmopolita y sus especies son principalmente endoparasitoides de huevos de lepidópteros, coleópteros y dípteros (Gibson 1993). Un gran número de especies parasitan Dípteros o Lepidópteros minadores de hojas, barrenadores de madera o que viven en ambientes cerrados como es el caso del bicho de cesto (Borror *et al.* 1989).

Brèthes en 1905, describió una especie parasitoide de *O. platensis*, en la provincia de Buenos Aires como *Tetrastichus platensis*.

Chirotica bruchii (Brèthes, 1904) (Hymenoptera: Ichneumonidae).

Este género tiene como sinónimos: *Allocota bruchii* Brethes 1904, *Phobetes bruchii* Brèthes 1904. Pertenece a la familia Ichneumonidae subfamilia Cryptinae.

El género es de distribución Neotropical (Yu & Horstmann, 1997). Las larvas de las especies de este género son parasitoides de especies de bicho de cesto (Psychidae) (Krombein *et al.* 1979).

***Conura* sp.1 y *Conura* sp. 2** (Hymenoptera: Chalcididae).

El género *Conura* (= *Spilochalcis*) pertenece a la familia Chalcididae subfamilia Chalcidinae, la mayoría de las especies que comprende este género atacan pupas de lepidópteros. *Conura* (200 especies) está ampliamente confinado a la región Neotropical existiendo unas pocas especies en la región Neártica y aún unas pocas en el viejo mundo (Schmitz 1946).

En este trabajo solo se obtuvieron dos ejemplares, y de acuerdo al especialista consultado pertenecen a dos especies distintas.

Perissocentrus Crawford (Hymenoptera: Torymidae).

Perissocentrus este género pertenece a la familia Torymidae subfamilia Toryminae. Es un género sudamericano que incluye seis especies reconocidas: *P. argentinae*, *P. caridei*, *P. phormio*, *P. tumidulus* *P. striatulus*. Todas las especies de *Perissocentrus* han sido criadas como parasitoides pupal de Lepidoptera, salvo 2 especies que son también hiperparasitoides facultativos de Ichneumonidae (Grisell, 1992).

En éste estudio solo obtuvimos un adulto que emergió de un canasto, y no se pudo identificar a nivel de especie. Brethes, 1917 cita a las especies *P. argentinae*, *P. caridei*, *P. phormio* como parasitoides de *O. platensis*.

Chelonus (Hymenoptera: Braconidae).

El género *Chelonus* pertenece a la familia Braconidae, subfamilia Cheloninae. Los Cheloninae son endoparasitoides solitarios de Lepidoptera. Oviponen en huevos y emergen de las larvas (coinobiontes huevo – larval). Sus hospederos son principalmente larvas que viven escondidas de Tortricidae y Pyralidae. Ellos cumplen un rol muy efectivo en la protección del balance natural de los ecosistemas (Shaw & Huddleston, 1991).

Del total de parasitoides obtenidos, dos individuos parasitados se obtuvieron de plantas de piquillín, el resto se obtuvo de individuos recolectados de plantas de caldén.

Conclusiones

Se citan huéspedes nuevos para *O. platensis* en un bosque de caldén en la provincia de La Pampa. Esos huéspedes son las siguientes plantas nativas: *Prosopis caldenia* L. “Caldén”, *Condalia microphylla* Cav. “Piquillín”, *Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) “sombra de toro”, *Schinus johnstonii* F. A. Barkley “Molle”, *Aloysia gratísima* (Gill. et Hook) “Azahar del monte”.

Del total de canasto recolectados el 47% están deshabitados lo que indicaría que los canastos pueden permanecer mucho tiempo pendiendo de las plantas lo que induciría, en una evaluación rápida, a sobreestimar la población.

En los árboles marcados no se observó recolonización después de un año.

Se obtuvieron 6 géneros de parasitoides representadas por cinco familias de Hymenoptera: *Tetrastichus* sp. (Hymenoptera: Eulophidae), *Chirotica bruchii* (Brèthes, 1904) (Hymenoptera: Ichneumonidae), *Conura* sp.1 (Hymenoptera: Chalcididae), *Conura* sp. 2 (Hymenoptera: Chalcididae), *Perissocentrus* sp. (Hymenoptera: Torymidae) y *Chelonus* (Hymenoptera: Braconidae).

Este estudio fue solo un sondeo parcial en el bosque de caldén de la Reserva Natural Provincial de Parque Luro durante fechas puntuales. Creemos que debería haber más enemigos naturales en el ecosistema estudiado pero por el tiempo acotado no los pudimos detectar. Consideramos que se debería continuar con este trabajo pero con muestreos más periódicos sobre todo en primavera, verano y otoño que es la época de mayor actividad de este insecto. No obstante esta investigación provee información inicial necesaria que puede contribuir para establecer un programa de Manejo Integrado de la Plaga en la Reserva.

Bibliografía

- Aravena, R. O. 1983. Insectos que perjudican a la flora leñosa de la provincia de La Pampa. V Congreso Forestal Argentino, “Zonas árida y semiárida factor de integración del desarrollo forestal”. Del 17 al 22 de octubre de 1983. Santa Rosa. La Pampa. Trabajos técnicos. Tomo II:4.315-4.321.
- Bentancourt, C. M. & Scatoni, I B. 1999. Guía de Insectos y Ácaros de importancia agrícola y forestal en el Uruguay. Universidad de la República, Fac. de Agronomía, Montevideo.
- Borror, D. J.; C. A. Triplehorn & N. F. Johnson. 1989. An Introduction to the Study of Insects, 6th Edition. Saunder College Publishing. 875 pp.
- Brethes, J. 1905. Hymenópteros nuevos o poco conocidos. Parásitos del bicho de cesto (*Oeceticus platensis* Berg.). Anales del Museo Nacional de Buenos Aires ser.3:t.4.:17-24.
- Brèthes, J. 1917. Consideraciones sobre el parasitismo en el bicho de cesto (*Oeceticus platensis* Berg.). *Anales de la Sociedad Rural Argentina* 51: 339-340.

- Brugnoni, H. C. 1980. Plagas forestales. Zoofitófagos que atacan las principales especies forestales naturales y cultivadas en la República Argentina. Ed. Hemisferio Sur S.A. 216 pp.
- Florentino D.C. & L. Diodato de Medina. 1991. Breve panorama de las plagas entomológicas forestales argentinas. *Inv. Agrar. Sist. y Rec. Forestales. N.O.* (181-190).
- Gibson A.P. 1993. Superfamilies Mymarommatoidea and Chalcidoidea (pp. 570-655). *In: Goulet, H. & Huber, J. (eds). Hymenoptera of the World: an identification guide to families.* Research Branch, Agriculture Canada, Ottawa, Canada, 668 pp.
- Grissell, E. E. 1992. A revision of *Perissocentrus* Crawford (Hymenoptera: Torymidae). *Journal of Hymenoptera Research* 1(1): 91-102.
- Casagrande y Conti. 1980. Clima. En Inventario Integrado de los Recursos Naturales de La Provincia de La Pampa. Clima, geomorfología, suelo, vegetación y fauna de vertebrados. (Reedición del Inventario integrado de los recursos naturales de la Prov. de La Pampa 1980 complementada con fauna vertebrados) República Argentina. En soporte electrónico CD.
- Krombein, K. V., P. D. Hurd, Jr., D. R. Smith, & B. D. Burks. 1979. Catalog of Hymenoptera in America North of Mexico. Vol I. Smithsonian Institution Press. 1224 pp.
- Orfila, R. N. 1965. Análisis de los problemas nacionales en materia de Sanidad Vegetal. Primera reunión de Programación de Patología Vegetal. Relatos, CNIA, Castelar 11 - 13 Mayo 1965. (Citado por Saini *et al.* 1985).
- Pastrana, J.A. 1978. Las plagas insectiles importantes de los cultivos forestales, p. 528-534. *In: Actas del tercer Congreso Forestal Argentino.* Buenos Aires. Centro Cultural Tigre, 25 al 30 de Septiembre de 1978. 851 pp.
- Pastrana, J.A. 2004. *Los lepidópteros argentinos. Sus plantas hospedadoras y otros sustratos alimenticios.* South American Biological Control Laboratory USDA – ARS. *Soc. Entom. Arg.* 334 pp.
- Rhains, M., D.R. Davis & P.W. Price. 2009. Bionomics of Bagworms (Lepidoptera: Psychidae). *Ann. Review Entomol.* 54: 209-226.

- Saini, E.D., I. Santoro de Crouzel, A. Enrique de Briano & V. Lasaigües. 1985. Observaciones Bioecológicas sobre el “Bicho de cesto” *Oiketicus platensis* Berg (Lep. Psychidae). Estudio morfológico en el estado larval. CIRPON, *Rev. Invest.* 3(1-2):15-38.
- Schmitz, G. 1946. Exploration du Parc National Albert. *Fasc. 48. Chalcididae. Institut des Parcs Nat. Congo. Belge*, 191 pp., + 17 plates.
- Shaw, M.R. & Huddleston, T., Classification and Biology of Braconid wasps (Hymenoptera: Braconidae), *Handbooks for the Identification of British Insects*, 7(11): 59-62, 1991.
- Yu, D.S. & K. Horstmann, 1997. A catalogue of world Ichneumonidae (Hymenoptera). *Mem. Am. Entom. Inst.* 58 (1-2): VI & 1558pp.