



HERNAN FEDERICO GROBA

Dr.

hgroba@fq.edu.uy
29242535

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas
Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 19/09/2018
Última actualización SNI: 19/09/2018

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Química - UDeLaR/ Laboratorio de Ecología Química, Departamento de Química Orgánica - Departamento de BioCiencias / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR / Sector Educación Superior/Público

Dirección: General Flores 2124 / 11800 / Montevideo, Montevideo, Uruguay

Teléfono: (00598) 29242535

Correo electrónico/Sitio Web: hgroba@fq.edu.uy

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Ciencias Biológicas (2008 - 2014)

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Título de la disertación/tesis: Caracterización morfológica de las larvas y de los receptores olfativos del parasitoide *Mallophora ruficauda* (Diptera: Asilidae) y determinación del origen de las claves químicas en el hospedador *Cyclocephala signaticollis* (Coleoptera: Scarabaeidae)

Tutor/es: Marcela Karina Castelo

Obtención del título: 2014

Institución financiadora: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina

Palabras Clave: Sensilias Localización del hospedador *Mallophora ruficauda* claves químicas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología Química - Comportamiento Animal

GRADO

Licenciatura en Biología (2001 - 2008)

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Título de la disertación/tesis: Revisión sistemática de las especies de *Potamostrygonocestus* (Cestoda: Tetraphyllidae: Onchobothriidae) parásitas de *Potamostrygon motoro* (Chondrichthyes: Potamostrygonidae) en la Argentina

Tutor/es: Veronica Adriana Ivanov

Obtención del título: 2008

Institución financiadora: Universidad de Buenos Aires, Argentina

Palabras Clave: Tetraphyllidae *Potamostrygonocestus* Cestoda Taxonomía

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Taxonomía y Sistemática Animal

Formación complementaria

CONCLUIDA

POSDOCTORADOS

Comunicación química en la chinche del eucalipto, *Thaumastocoris peregrinus*, y su potencial uso en el

monitoreo y control de una plaga emergente del sector forestal uruguayo (2014 - 2016)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay

Palabras Clave: Thaumastocoris peregrinus Eucalyptus Feromona

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología Química y Comportamiento Animal

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Insect Ecology and Integrated Pest Management (01/2016 - 01/2016)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay

30 horas

Palabras Clave: Insect ecology Pest management Insect physiology Insect behavior

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología y comportamiento de insectos

Insect Chemical Ecology: Chemical signaling at the interface of insect ecology, ethology and evolution (01/2015 - 01/2015)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Swedish University of Agricultural Sciences, Suecia

100 horas

Palabras Clave: Chemical Ecology Ethology Evolution

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología química, Comportamiento animal y Evolucion

Principios y Aplicaciones de Microscopía, Modulo 1: Microscopía Electrónica de Transmisión y Barrido (01/2013 - 01/2013)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay

52 horas

Palabras Clave: Microscopía MET MEB

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Morfología

Análisis Multivariado (01/2011 - 01/2011)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Buenos Aires, Argentina

40 horas

Palabras Clave: Diseño Experimental Bioestadística Biometría

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Diseño Experimental - Bioestadística

Análisis de Varianza y Diseño de Experimentos (01/2011 - 01/2011)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Buenos Aires, Argentina

60 horas

Palabras Clave: Diseño Experimental Bioestadística Biometría

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Diseño Experimental - Bioestadística

Introducción a la Ecología Experimental (01/2010 - 01/2010)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Buenos Aires, Argentina

45 horas

Palabras Clave: Ecología Diseño Experimental Bioestadística

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología Experimental

Introducción al Paquete Estadístico R (01/2010 - 01/2010)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Buenos Aires , Argentina

40 horas

Palabras Clave: Diseño Experimental Bioestadística Software Estadístico Biometría

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Diseño Experimental - Bioestadística

Biología Sensorial Animal (01/2010 - 01/2010)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Buenos Aires , Argentina

128 horas

Palabras Clave: Fisiología Ecología Sensorial Órganos Sensoriales Percepción de Estímulos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Ecología Sensorial - Ecofisiología - Fisiología

Entomología experimental: medición y análisis de variables fisiológicas y comportamentales (01/2010 - 01/2010)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Buenos Aires , Argentina

36 horas

Palabras Clave: Ecofisiología Entomología Diseño Experimental Comportamiento Animal

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Diseño Experimental - Ecofisiología - Comportamiento Animal

Curso Teórico-Práctico en Histología e Histotecnología (01/2008 - 01/2008)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Buenos Aires , Argentina

45 horas

Palabras Clave: Técnicas Histológicas Patología Tejidos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Morfología - Histología

De la ecología sensorial a la dinámica poblacional de insectos: un enfoque evolutivo (01/2008 - 01/2008)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Buenos Aires , Argentina

45 horas

Palabras Clave: Fisiología Ecofisiología Entomología Ecología Sensorial

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Ecofisiología - Ecología Sensorial - Comportamiento Animal

Fisiología de Insectos (01/2008 - 01/2008)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Buenos Aires , Argentina

240 horas

Palabras Clave: Fisiología Ecofisiología Comportamiento Entomología

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Fisiología - Ecofisiología - Comportamiento Animal

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Drosophila genetics and non-Drosophila genetics mapping (2015)

Tipo: Taller

Institución organizadora: Chemical Ecology Division de la Swedish University of Agricultural Sciences (Alnarp, Suecia), Max Planck Institute for Chemical Ecology (Jena, Alemania), y el Department of Entomology de la College of Agricultural Science Penn State University (E.E.U.U.), Suecia

Palabras Clave: Quantitative trait locus analysis Genetics of behavior BLAST analysis

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Genética y Ecología química

Modelado en Ecología: modelos mixtos lineales y no lineales en R (2015)

Tipo: Taller

Institución organizadora: Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal, Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Palabras Clave: Estadística Modelos mixtos Software R

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Herramientas en estadística

Scientific Writing and Publishing Workshop (2015)

Tipo: Taller

Institución organizadora: Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE) y The American Society for Microbiology, Uruguay

Palabras Clave: Escritura Científica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Herramientas en escritura científica

EN MARCHA

POSDOCTORADOS

Feromonas de la chinche del eucalipto, *Thaumastocoris peregrinus*: rol de la comunicación química en el comportamiento sexual y potenciales aplicaciones (2018)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay

Institución financiadora: Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado, Uruguay

Palabras Clave: Comunicación química *Thaumastocoris peregrinus* Feromonas Comportamiento sexual

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología química y comportamiento de insectos

Idiomas

Inglés

Entiende muy bien / Habla bien / Lee muy bien / Escribe bien

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología Química y Comportamiento Animal

Actuación profesional

SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN - URUGUAY

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (08/2014 - a la fecha)

Investigador, 30 horas semanales

Becario (04/2014 - 03/2016)

Becario Postdoctoral, 35 horas semanales

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Feromonas de la chinche del eucalipto, *Thaumastocoris peregrinus*, y aleloquímicos mediadores de relaciones con su planta hospedera y su agente de control biológico, como base para el desarrollo de herramientas de manejo (08/2014 - a la fecha)

El sector forestal ha crecido exponencialmente en Uruguay, alcanzando el millón de hectáreas forestadas con aproximadamente 60% de *Eucalyptus* spp. Aunque el ingreso de plagas de *Eucalyptus* ha aumentado drásticamente, un alto porcentaje de plantaciones comerciales está certificado bajo normas de calidad que restringen el uso de insecticidas. Consecuentemente, el desarrollo de estrategias sostenibles de manejo de plagas es esencial para el sector. La chinche del eucalipto, *Thaumastocoris peregrinus* (Heteroptera: Thaumastocoridae), es una especie exótica que se ha expandido rápidamente en el país. Como muchos insectos, las chinches utilizan señales químicas en procesos de comunicación. Entre éstas, las feromonas median interacciones intraespecíficas, regulando el comportamiento social y reproductivo. Por este motivo, pueden ser utilizadas para el manejo integrado de insectos plaga, reduciendo el uso de insecticidas y potenciando métodos de control biológico. Asimismo, los insectos herbívoros y sus enemigos naturales utilizan claves químicas para hallar sus hospederos, mientras que las plantas modifican sus emisiones volátiles en respuesta al ataque de insectos herbívoros. Estas interacciones químicas interespecíficas poseen potencial para el manejo integrado de plagas, ya que su modulación puede aportar resistencia a la planta, o facilitar el accionar de enemigos naturales. Los procesos de comunicación química han sido escasamente estudiados en el género *Thaumastocoris*, por lo que se propone su estudio en *T. peregrinus*, incluyendo feromonas sexuales y de agregación, e interacciones químicas con la planta alimenticia y el parasitoide *Cleruchoides noackae*, recientemente importado al país. Se describirán dichas interacciones e identificarán los compuestos involucrados, evaluando su potencial para el manejo de esta plaga en plantaciones de eucaliptos. Como productos concretos de este proyecto, se pretende obtener una mezcla de compuestos atrayentes para *T. peregrinus*, de modo de emplearla en trampas de monitoreo y control, así como el diseño de trampas para la autodiseminación de agentes entomopatógenos de control biológico.

35 horas semanales

Facultad de Química - Universidad de la República, Laboratorio de Ecología Química
Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo:

Palabras clave: Plagas forestales Semioquímicos Control biológico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología química, Comportamiento animal y Evolución

Comunicación química en la chinche del eucalipto, *Thaumastocoris peregrinus*, y su potencial uso en el monitoreo y control de una plaga emergente del sector forestal uruguayo (04/2014 - a la fecha)

En Uruguay, las plantaciones industriales del sector forestal han incrementado su superficie significativamente en los últimos 10 años. Este aumento en el área forestada requiere de medidas cada vez más importantes en materia de protección contra plagas que puedan afectar e impactar negativamente sobre su valor comercial actual y futuro. A su vez, las plagas representan una amenaza por la eventual pérdida de mercados debido a restricciones cuarentenarias en los países de destino. Por lo tanto, la protección forestal es necesaria en la sustentabilidad productiva del sector foresto-industrial de la madera en Uruguay. *Thaumastocoris peregrinus*, conocida vulgarmente como chinche del eucalipto, es una especie de heteróptero que presenta un emergente estatus de plaga en el hemisferio austral, registrándose el primer brote epidémico en Uruguay en 2008. A altas densidades de infestación, este insecto puede causar la pérdida considerable de área fotosintética, causando la caída de las hojas y en algunos casos la muerte de los árboles de eucaliptos. Las plantas del género *Eucalyptus* representan el 70% del total de las plantaciones industriales del Uruguay, siendo de gran importancia los estudios pertinentes al monitoreo y control de *T. peregrinus*. En los últimos 30 años se han desarrollado a nivel mundial planes de manejo de plagas amigables con el medio ambiente, combinando diferentes herramientas de la biología, la cultura, la física y la química. Entre estas herramientas se encuentra el uso de sustancias químicas naturales que transmiten información entre organismos de la misma especie, denominados feromonas, las que han demostrado ser útiles en el monitoreo y control de decenas de insectos plagas en diversos cultivos. En los últimos 2 años se han realizado estudios sobre las feromonas involucradas en la comunicación química de *T. peregrinus*. Si bien se ha identificado una potencial feromona de agregación de machos, no se han obtenido resultados concluyentes respecto a la función ecológica de este compuesto, o a su posible utilidad en el manejo del insecto. Por lo tanto, el objetivo del presente proyecto es continuar el estudio de la comunicación química de *T. peregrinus*, con el fin de utilizar estos conocimientos en el desarrollo de planes de monitoreo y control de este insecto plaga de la silvicultura. Se estudiarán aspectos básicos de la comunicación química de esta especie en el laboratorio, y a partir de los resultados obtenidos se realizarán

experimentos a campo que permitan desarrollar estrategias de monitoreo y de control mediante la utilización de feromonas.

35 horas semanales

Facultad de Química - Universidad de la República, Laboratorio de Ecología Química

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Beca

Equipo:

Palabras clave: Comportamiento Animal Thaumastocoridae Thaumastocoris peregrinus

Comunicación química Control de plagas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología Química y Comportamiento Animal

Ecología Química de la chinche del eucalipto, *Thaumastocoris peregrinus*: semioquímicos como potenciales herramientas de manejo en cultivos forestales (12/2017 - a la fecha)

Las plantaciones forestales en Uruguay ocupan un millón de hectáreas, con un 75% de especies de *Eucalyptus*. Una plaga relevante del sector es la chinche del eucalipto, *Thaumastocoris peregrinus*, cuyo potencial de daño no ha sido estimado, y para la cual no existe una metodología establecida de manejo. Los semioquímicos -compuestos que actúan como señales químicas entre organismos- representan una alternativa para el manejo de *T. peregrinus* mediante atrayentes y repelentes que actúan como mediadores de las interacciones del insecto en la naturaleza. Nuestro equipo ha investigado los mecanismos de comunicación química en *T. peregrinus*. Hemos descrito y sintetizado una feromona emitida por machos, la cual participa de la competencia antagónica entre machos por el acceso a hembras. Hemos encontrado que, según resultados preliminares, este compuesto causa una disminución en la cantidad de huevos, siendo por tanto un método potencial de manejo por disrupción sexual. Hemos estudiado asimismo la interacción química entre *T. peregrinus* y la avispa parasitoide *Cleruchoides noackae*. Encontramos que extractos superficiales de huevos en solventes polares actúan como claves químicas para la avispa, pero los compuestos responsables de esta actividad aún no han sido identificados. Finalmente, hemos estudiado la preferencia de *T. peregrinus* por distintas especies de *Eucalyptus*, preferencia que no ha sido correlacionada aún con la química de la planta. En esta propuesta planteamos un enfoque interdisciplinario para dar continuidad a los tres aspectos de comunicación química antes mencionados. Se realizarán: i) estudios de comportamiento y potencial reproductivo del insecto para evaluar el potencial de la feromona como agente de disrupción sexual; ii) la caracterización de compuestos atrayentes para la avispa parasitoide *C. noackae*; y iii) un análisis metabólico de compuestos volátiles y no volátiles de distintas especies de *Eucalyptus* para correlacionar preferencias de alimentación y oviposición del insecto.

10 horas semanales

Facultad de Química - Universidad de la República, Laboratorio de Ecología Química

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: MARTINEZ, G, ROSSINI, C (Responsable), GONZÁLEZ, A (Responsable), VALLE, D,

BURGUEÑO, A, ALMEIDA, LUCIA, OLIVARO, MC, FERREIRA FA

Palabras clave: *Thaumastocoris peregrinus* Feromonas Plaga del eucalipto Metabólica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Protección vegetal/Ecología Química

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Química - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (04/2016 - a la fecha)

Asistente, 30 horas semanales

Asistente G2 del Laboratorio de Ecología Química (Departamento de Química Orgánica - Departamento de Biociencias)

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Colaborador (04/2015 - a la fecha)

Integrante Grupo de Investigación I+D ,30 horas semanales
Colaborador e integrante de equipo de investigación proyecto CSIC
Escalafón: No Docente
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (11/2017 - a la fecha)

Ayudante ,30 horas semanales
Docencia en el curso de grado Introducción a las Ciencias Biológicas II de la Facultad de Química, U de la R. Encargado de curso práctico y dictado de un módulo teórico (Organismos Pluricelulares)
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (07/2015 - 10/2017)

Ayudante ,20 horas semanales
Docencia en el curso de grado Introducción a las Ciencias Biológicas II de la Facultad de Química, U de la R. Encargado de curso práctico y dictado de un módulo teórico (Organismos Pluricelulares)
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

Colaborador (07/2014 - 07/2015)

Colaborador Honorario ,10 horas semanales
Ayudante de las materias Introducción a las Ciencias Biológicas II y Química de las Interacciones Biológicas entre Organismos. Desempeño de tareas en los trabajos prácticos y dictado de clases teóricas.
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Honorario

ACTIVIDADES**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO****Grupo I+D Laboratorio de Ecología Química (04/2015 - a la fecha)**

Estudiar aspectos químicos y biológicos de los mecanismos de comunicación química y defensa en insectos y plantas, de modo de promover el desarrollo e implementación de estrategias basadas en productos naturales y semioquímicos para el manejo de plagas agrícolas y forestales. Se apunta de esta manera a reducir el impacto resultante del uso de pesticidas de amplio espectro, mediante la generación de estrategias alternativas. Entre éstas, se incluyen el uso de señales químicas como las feromonas sexuales en el monitoreo y control de plagas, el uso de pesticidas de origen botánico y el empleo de sustancias secretadas por las plantas y que puedan modular el comportamiento de una especie plaga.

35 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo:

Palabras clave: Feromonas Biopesticidas Plagas Defensas químicas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología química, Comportamiento animal y Evolucion

DOCENCIA**Química (07/2015 - a la fecha)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Introducción a las Ciencias Biológicas, 15 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Biología general

Química (07/2014 - 07/2015)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Química de las Interacciones Biológicas entre Organismos, 15 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Ecología química

Química (07/2014 - 07/2015)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Introducción a las Ciencias Biológicas, 20 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Biología general

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ARGENTINA

Universidad de Buenos Aires

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (07/2004 - 06/2014)

Colaborador en Investigación, Docencia y Divu ,40 horas semanales

Desempeño como colaborador en investigación, docencia y divulgación

Funcionario/Empleado (08/2007 - 02/2014)

Docente ,20 horas semanales

Cargo desempeñado en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.

Colaborador (01/2007 - 03/2008)

Pasante ,20 horas semanales

Becario (04/2005 - 09/2006)

Becario ,20 horas semanales / Dedicación total

Beca "Estimulo" a la Investigacion para estudiantes de grado

Colaborador (07/2004 - 04/2005)

Pasante ,20 horas semanales

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Comunicación química entre el parasitoide Mallophora ruficauda (Diptera: Asilidae) y su hospedador Cyclocephala signaticollis (Coleoptera: Scarabaeidae): Ecología y fisiología del comportamiento de localización del hospedador (07/2011 - 06/2014)

25 horas semanales

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos , Grupo de Investigación en Ecofisiología de Parasitoides, Departamento de Ec

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Universidad de Buenos Aires, Argentina, Apoyo financiero

Equipo:

Palabras clave: Parasitoide Fisiología Comportamiento Ecología Hospedador

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología y Fisiología del Comportamiento

Comunicación química entre el parasitoide Mallophora ruficauda (Diptera: Asilidae) y su hospedador Cyclocephala signaticollis (Coleoptera: Scarabaeidae): Recepción y emisión de infoquímicos y sus consecuencias sobre el comportamiento (05/2008 - 04/2010)

30 horas semanales

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Grupo de Investigación en Ecofisiología de Parasitoides, Departamento de Ecología y Evolución

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Universidad de Buenos Aires, Argentina, Apoyo financiero

Equipo:

Palabras clave: Parasitoide Infoquímicos Comunicación química Hospedador

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología Química y Comportamiento Animal

Estudio sistemático de cestodes Onchobothriidae (Tetracanthocephala) parásitos de rayas de agua dulce (Chondrichthyes: Potamotrygonidae) en la Argentina (04/2005 - 09/2006)

La literatura existente sugiere que la fauna de cestodos tetracanthocephalos en peces elasmobranchios en ambientes continentales (potamotrigónidos) es mucho menos diversa y presenta escasa especificidad por sus hospedadores en comparación con la fauna de cestodos de elasmobranchios marinos. Sin embargo, los datos obtenidos de colecciones recientes sugieren que tanto la diversidad como la especificidad en este sistema han sido subestimadas. Los problemas taxonómicos en este grupo de cestodos han estado relacionados con la existencia de especies pobremente descritas, basadas en general en un escaso número de ejemplares y a la existencia de especies que podrían representar en realidad un complejo de especies. Esto dificulta la interpretación de la especificidad de estos cestodos por sus hospedadores y su rango de distribución geográfica. De esta manera, el potencial uso de los cestodos potamotrigónidos como modelo de eventos coevolutivos y su aplicación en estudios biogeográficos se ve limitado. En este proyecto se propone realizar la revisión de las especies del género Potamotrygonocetus (Tetracanthocephala: Onchobothriidae) que parasitan peces potamotrigónidos en la Argentina, y evaluar la importancia de los caracteres morfológicos empleando distintas metodologías (preparaciones totales, cortes histológicos y MEB)

20 horas semanales

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo:

Palabras clave: Potamotrygonocetus Cestoda Taxonomía Onchobothriidae

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Taxonomía y Sistemática Animal

DOCENCIA

Ciencias Biológicas (08/2012 - 02/2014)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Biometría I, 20 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Diseño Experimental - Bioestadística

Ciencias Biológicas (04/2009 - 07/2009)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Biometría I, 20 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Diseño Experimental - Bioestadística

Ciencias Biológicas (08/2007 - 08/2008)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Introducción a la Zoología, 20 horas, Teórico-Práctico

Invertebrados II, 20 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Taxonomía y Sistemática Animal - Morfología - Fisiología

Ciencias Biológicas (03/2005 - 07/2005)

Grado

Invitado

Asignaturas:

Invertebrados I, 10 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Taxonomía y Sistemática Animal - Morfología - Fisiología

EXTENSIÓN

"Semana de la Biología 2012" - Expositor representante del Grupo de investigación en Ecofisiología de Parasitoides (08/2012 - 08/2012)

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ecología, Genética y Evolución

10 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Ecofisiología - Comportamiento Animal

"Semana de la Biología 2011" - Expositor representante del Grupo de investigación en Ecofisiología de Parasitoides (08/2011 - 08/2011)

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ecología, Genética y Evolución

10 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Ecofisiología - Comportamiento Animal

"Semana de la Biología 2010" - Expositor representante del Grupo de investigación en Ecofisiología de Parasitoides (08/2010 - 08/2010)

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ecología, Genética y Evolución

10 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Ecofisiología - Comportamiento Animal

Integrante del comité organizador de la III Reunión Argentina de Parasitoidólogos (11/2009 - 11/2009)

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ecología, Genética y Evolución

6 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Ecología - Fisiología - Genética - Morfología

"Semana de la Biología 2009" - Expositor representante del Grupo de investigación en Ecofisiología de Parasitoides (09/2009 - 09/2009)

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ecología, Genética y Evolución

10 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Ecofisiología - Comportamiento Animal

"Semana de la Biología 2008" - Expositor representante del Grupo de investigación en Ecofisiología de Parasitoides (10/2008 - 10/2008)

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ecología, Genética y Evolución

10 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecofisiología - Comportamiento Animal

"Semana de la Biología 2007" - Expositor representante del Grupo de investigación en Ecofisiología de Parasitoides (06/2007 - 06/2007)

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ecología, Genética y Evolución

10 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecofisiología - Comportamiento Animal

"Semana de la Biología 2006" - Expositor representante del Laboratorio de Helmintología (06/2006 - 06/2006)

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental

10 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Taxonomía y Sistemática Animal

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

(06/2013 - 07/2013)

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental

40 horas semanales

PASANTÍAS

(01/2007 - 03/2008)

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ecología, Genética y Evolución

20 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecofisiología - Comportamiento Animal

(07/2004 - 04/2005)

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental

20 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Taxonomía y Sistemática Animal - Morfología

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ARGENTINA

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (04/2008 - 03/2013)

Becario Doctoral, 40 horas semanales / Dedicación total

Becario Doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Colaborador (02/2009 - 02/2012)

Colaborador en Proyecto de Investigación, 20 horas semanales

Colaborador en proyecto de investigación

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Determinación de las estructuras productoras de infoquímicos de *Cyclocephala signaticollis* (Scarabaeidae) percibidos por el parasitoide *Mallophora ruficauda* (Asilidae) y caracterización de la función ecológica de los infoquímicos en el hospedador (04/2011 - 03/2013)

El parasitoide *M. ruficauda*, plaga de la apicultura, presenta una localización del hospedador compartida entre las hembras y las larvas. La oviposición es realizada fuera del hospedador en sustratos elevados y las larvas cuentan con un comportamiento activo de búsqueda basado en la detección de claves químicas provenientes del abdomen del hospedador. En particular tanto las larvas del parasitoide como las larvas del hospedador son atraídas por extractos de la cámara de fermentación del hospedador. En el presente trabajo se identificarán cuál es la estructura productora de infoquímicos detectados por las larvas del parasitoide a lo largo de los diferentes estados del ciclo de vida del hospedador, y cuál es el rol ecológico de estas sustancias en el contexto de localización del hospedador de *M. ruficauda* y en las interacciones intraespecíficas de *C. signaticollis*. Se determinará la estructura o agente productor de infoquímicos (epitelio de tipo glandular u organismos simbioses) presentes en la cámara de fermentación de las larvas del hospedador. Se realizarán comparaciones morfológicas para establecer si esta estructura es mantenida luego de la metamorfosis en el adulto de *C. signaticollis*. Además, se analizará la respuesta comportamental de orientación de individuos de diferentes estados (larva y adulto de *M. ruficauda*, larva y adulto de *C. signaticollis*) ante extractos obtenidos de dichas estructuras, permitiendo correlacionar la función biológica de estos compuestos químicos en los diferentes estados del parasitoide y hospedador. Entre las actividades a realizar en el proyecto se encuentran la obtención de estímulos a partir del tejido glandular hallado y de los productos metabólicos de los microorganismos aislados de la cámara de fermentación. Las experiencias comportamentales se realizarán utilizando diferentes olfatómetros, en el cual los individuos experimentales deberán elegir entre los estímulos obtenidos y el control (solvente utilizado en la obtención del estímulo). Este proyecto permitirá comprender más profundamente aspectos de la biología y ecología de *M. ruficauda* vinculados a su éxito reproductivo, que serán de utilidad para llevar adelante programas de control sobre esta importante plaga de la apicultura.

40 horas semanales

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ecología, Genética y Evolución
Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina, Beca

Equipo:

Palabras clave: Parasitoide Comportamiento Animal *Mallophora ruficauda* Producción infoquímicos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Comportamiento - Ecología - Ecofisiología

Fisiología y ecología del comportamiento de un sistema plaga-parasitoide: El papel de las claves químicas en el encuentro entre el parasitoide y el hospedador (02/2009 - 02/2012)

30 horas semanales

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Grupo de Investigación en
Ecofisiología de Parasitoides, Departamento de Ecología

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina, Apoyo financiero

Equipo:

Palabras clave: Infoquímicos Fisiología Comportamiento Ecología

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Ecología y Fisiología del Comportamiento

Caracterización de los receptores olfativos del parasitoide *Mallophora ruficauda* (Diptera: Asilidae) y de las estructuras productoras de infoquímicos del hospedador *Cyclocephala signaticollis* (Coleoptera: Scarabaeidae) (04/2008 - 03/2011)

En este trabajo se determinarán las estructuras de recepción de estímulos olfativos del parasitoide *M. ruficauda* y de producción de infoquímicos del hospedador *C. signaticollis*, y se estudiará cómo *M. ruficauda* localiza directa o indirectamente a *C. signaticollis* utilizando información química. En este parasitoide la oviposición es realizada fuera del hospedador y las larvas cuentan con un comportamiento activo de búsqueda basado en la detección de claves químicas provenientes del

abdomen del hospedador. Mediante técnicas de microscopía e histología se localizarán las estructuras sensoriales del parasitoide y se describirá la estructura glandular potencial del hospedador productora de infoquímicos. Complementariamente, se analizará el comportamiento de orientación de individuos de diferentes estadios (larva y adulto de *M. ruficauda*, larva y adulto de *C. signaticollis*) hacia sustancias químicas producidas por dicha estructura, permitiendo correlacionar la función biológica de estos compuestos químicos en los diferentes estadios del hospedador. Las experiencias comportamentales se realizarán utilizando un olfatómetro, en el cual los individuos experimentales deberán elegir entre ciertos estímulos relacionados con el hospedador y su respectivo control donde se determinará la capacidad de detección de olores de los adultos de ambas especies y que tipo de claves perciben.

40 horas semanales

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales , Departamento de Ecología, Genética y Evolución
Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina, Beca

Equipo:

Palabras clave: Parasitoide Infoquímicos Receptores olfativos Mallophora ruficauda

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Comportamiento - Ecología - Ecofisiología

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 30 horas

Carga horaria de investigación: 30 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: Sin horas

Producción científica/tecnológica

A lo largo de mi carrera me he formado en distintas disciplinas de la biología (comportamiento, fisiología y morfología animal) orientadas al estudio de la Ecología Química, marco teórico de mi trabajo de investigación. La Ecología Química estudia aspectos químicos y biológicos de los mecanismos de comunicación, defensa e interacción entre especies. En particular, me he avocado a la comunicación química de insectos de modo de promover el desarrollo e implementación de estrategias basadas en compuestos naturales para el manejo de plagas agrícolas y forestales. El objetivo de estos estudios es apuntar a reducir el impacto resultante del uso de pesticidas de amplio espectro, mediante la generación de estrategias alternativas específicas para la especie plaga en cuestión como el uso de señales químicas involucradas en la relación entre predator-presa (kairomonas) o el uso de compuestos intraespecíficos (feromonas) en el monitoreo y control de los insectos.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Diel Periodicity of 3-Methyl-2-Butenyl Butyrate Emissions by Bronze Bug Males Is Suppressed in the Presence of Females (Completo, 2018)

GROBA, H.F., MARTÍNEZ, G., ROSSINI, C., GONZÁLEZ, A.

Neotropical Entomology, 2018

Palabras clave: 3-methyl-2-butenyl butyrate Eucalyptus pests Pheromones Sexual behavior

Heteroptera: Cimicomorpha: Thaumastocoridae

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /

Ecología química y comportamiento de insectos de insectos

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 1519566X

DOI: [10.1007/s13744-018-0586-7](https://doi.org/10.1007/s13744-018-0586-7)

<http://link.springer.com/article/10.1007/s13744-018-0586-7>

The bronze bug, *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé (Heteroptera:

Thaumastocoridae), is an exotic emerging pest in Eucalyptus commercial forests in South America,

Africa, and southern Europe. Information on the chemical communication system and reproductive

ecology of this insect is scant, and it may be relevant for designing management strategies for

eucalypt plantations. Males emit large amounts of 3-methyl-2-butenyl butyrate, which attracts conspecific adult males but not females. To learn more about the biological function of this putative male-produced pheromone, we quantified this compound in volatile emissions collected from males, females, and couples, in three 4-h collecting periods during the morning, afternoon, and night of a single 24-h cycle. Our results showed that virgin males emit 3-methyl-2-butenyl butyrate in a diel time pattern, with an almost sevenfold difference between the afternoon emission peak compared to morning or night hours. In addition, we show that in the presence of females, males emit the compound in the same amounts throughout the photocycle. While a definite function cannot yet be attributed to the emission of 3-methyl-2-butenyl butyrate by *T. peregrinus* males, our findings point to an intraspecific function, possibly one related to male-male competition.

Scopus® WEB OF SCIENCE™ [latindex](#)

Attraction of Male Nymphs to Adult Male Volatiles in the Bronze Bug *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellape (Heteroptera: Thaumastocoridae) (Completo, 2017)

CALVO, M.V., GROBA, H.F., MARTINEZ, G., ROSSINI, C., GONZÁLEZ, A.
Neotropical Entomology, 2017

Palabras clave: Aggregation pheromones nymph attraction 3-methyl-2-en-1-yl butanoate
olfactometer Eucalyptus pests

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Ecología química y comportamiento de insectos

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 1519566X

DOI: [10.1007/s13744-017-0576-1](https://doi.org/10.1007/s13744-017-0576-1)

<https://link.springer.com/article/10.1007/s13744-017-0576-1>

The bronze bug, *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellape (Heteroptera: Thaumastocoridae), is an exotic emerging pest in Eucalyptus commercial forests in South America, Africa and southern Europe. Information on the chemical communication system and reproductive ecology of this insect is scant, and it may be relevant for designing management strategies for eucalypt plantations. Adults and nymphs usually aggregate in the field, possibly by means of chemical signals. Males emit large amounts of 3-methyl-2-butenyl butyrate, which attracts conspecific adult males but not females. The ecological role of this putative male aggregation pheromone remains unknown. Here, we report olfactometer bioassays showing that late-instar male nymphs are also attracted to synthetic 3-methyl-2-butenyl butyrate and to adult male volatile extracts, which contain this compound as the major component. As previously shown for adult females, nymphs that moulted into females were not attracted to either volatile stimulus. The intra-gender attraction of nymphs and adults may be related to the exploitation of food resources, or as a reproductive strategy for newly emerged males. Further studies on the reproductive behaviour and mating system of *T. peregrinus* will contribute to understanding the ecological significance of male-male, adult-nymph attraction, as well as the practical applications that may result from these findings.

Scopus® WEB OF SCIENCE™ [latindex](#)

Host gut microorganisms' cues mediate orientation behavior in the larva of the parasitoid *Mallophora ruficauda* (Completo, 2016)

GROBA, H.F., CASTELO, M.K.

Bulletin of Entomological Research (E), 2016

Palabras clave: Asilidae Scarabaeidae host location parasitoid microorganisms semiochemicals

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Ecología química, Comportamiento animal y Evolucion

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 14752670

DOI: [10.1017/S0007485315000838](https://doi.org/10.1017/S0007485315000838)

The robber fly *Mallophora ruficauda* is one of the most important apicultural pests in the Pampas region of Argentina. This species is a parasitoid of scarab beetle larvae. Females lay eggs away from the host, and the larvae perform active search behaviour toward *Cyclocephala signaticollis* third instar larvae, parasitoids preferred host. This behaviour is mediated by host-related chemical cues produced in hosts fermentation chamber. Also, *C. signaticollis* larvae are attracted to fermentation chamber extracts. As scarab larvae have microbe-rich fermentation chamber, it has been suggested that microorganisms could be involved in the production of these semiochemicals. The aims of this work were first to ascertain the presence of microorganisms in the fermentation chamber of *C. signaticollis* larvae and second to determine the role of microorganisms in the orientation response of parasitoid and host larvae. We found that microorganisms-free *C. signaticollis* larvae showed deterioration in their development and did not produce the attractive semiochemicals. Therefore, we isolated fermentation chamber microorganisms of host larvae by means of different cultures

media, and then, assayed different microorganisms stimuli by binary choice tests. We were able to isolate microorganisms and determine that *M. ruficauda* larvae are attracted to semiochemicals from protein degradation in the fermentation chamber. However, *C. signaticollis* larvae were not attracted to any semiochemicals associated with microorganisms activity in the fermentation chamber. Although we were unable to elucidate the exact role of gut microorganisms in host behaviour, we discuss their relevance in parasitoid host-seeking behaviour and host conspecific interaction in *M. ruficauda*-*C. signaticollis* system.

Antennal structures of the parasitoid *Mallophora ruficauda* (Diptera: Asilidae) and its relationship with resources searching behaviour (Completo, 2014)

GROBA, H.F., LAURIA DE CIDRE, L.S., CASTELO, M.K.

Zoomorphology (E), 2014

Palabras clave: Asilidae Olfaction parasitoid Sensilla Chemoreception

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Morfología y Comportamiento Animal

ISSN: 1432234X

DOI: [10.1007/s00435-013-0212-5](https://doi.org/10.1007/s00435-013-0212-5)

The robber fly *Mallophora ruficauda* is a parasitoid of white grubs (Coleoptera: Scarabaeidae) inhabiting in Pampas region of Argentina. Females locate hosts habitat and lay eggs away from the host in tall grasses. After hatching, larvae fall to the ground and actively seek hosts. Previous works suggested that female would detect the presence of hosts chemical cues, but sensory organs involved in olfaction are still unknown. However, few studies have looked at dipteran parasitoids sensilla, and no study has been undertaken in Asilidae species. The aim of this work was to determine the presence, density, distribution and morphology of chemosensilla in *M. ruficauda* antennae using optic and scanning microscope techniques. We found that antennae have 4 segments: scape, pedicel, postpedicel and style. We identified basiconic and trichoid sensilla, small and long bristles, and sensory pits. Basiconic sensilla are multiporous and are widely spread between the small bristles through the postpedicel. Trichoid sensilla are grouped in 68 units on latero-ventral margin of postpedicel, have mobile base, striated wall and an apical porous. Small bristles are present in the pedicel and postpedicel, and long bristles are found in groups on scape and pedicel. Three different types of sensory pits were observed, with basiconic sensilla, distributed along external and internal lateral side of the postpedicel. Considering the morphological characteristics of the antennae, and based on the olfaction biomechanics, the structure and distribution of these cuticular structures of the parasitoid antennae would contribute to the odour detection mechanism in adults of *M. ruficauda*.

Chemical interaction between a dipteran parasitoid larva and its coleopteran host: A case of exploitation of the communication system during the searching behaviour? (Completo, 2012)

GROBA, H.F., CASTELO, M.K.

Bulletin of Entomological Research, v.: 102 p.:315 - 323, 2012

Palabras clave: Asilidae Infochemicals Scarabaeidae host location parasitoid

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Comportamiento - Ecología - Ecofisiología

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: United Kingdom

ISSN: 00074853

DOI: [10.1017/S0007485311000691](https://doi.org/10.1017/S0007485311000691)

The robber fly *Mallophora ruficauda* is one of the principal apicultural pests in the Pampas region of Argentina. As adults, the flies prey on honey bees and other insects; while, as larvae, they parasitize scarab beetle larvae. Females of *M. ruficauda* lay eggs away from the host in tall grasses. After being dispersed by the wind, larvae drop to the ground, where they dig in search of their hosts. It is known that second instar larvae of *M. ruficauda* exhibit active host searching behaviour towards its preferred host, third instar larva of *Cyclocephala signaticollis*, using host-related chemical cues. Furthermore, previous works show that these chemical cues are produced in the posterior body half of hosts. However, the precise anatomical origin of these cues and whether they mediate any behaviour of *C. signaticollis* larvae remains yet unknown. In order to determine the precise origin of the chemical cue, we carried out olfactometer assays with different stimuli of extracts of the posterior *C. signaticollis* body half. Additionally, we tested whether *C. signaticollis* is attracted to any of the same extracts as in the previous experiments. We found that both second instar of *M. ruficauda* and third instar of *C. signaticollis* are attracted to extracts of the fermentation chamber (proctodeum). This is the first report of attraction of conspecific larvae in scarab beetles. We discuss a possible case of system communication exploitation in an immature parasitoid-host system.

ARTÍCULOS ACEPTADOS

ARBITRADOS

Diel periodicity of 3-methyl-2-butenyl butyrate emissions by bronze bug males is suppressed in the presence of females (Completo, 2017)

GROBA, H.F., MARTINEZ, G., ROSSINI, C., GONZÁLEZ, A

Neotropical Entomology, 2017

Palabras clave: 3-methyl-2-butenyl butyrate Eucalyptus pests Pheromones Sexual behavior

Heteroptera: Cimicomorpha: Thaumastocoridae

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecology, Behavior and Bionomics

Medio de divulgación: Papel

Fecha de aceptación: 11/12/2017

ISSN: 1519566X

The bronze bug, *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé (Heteroptera: Thaumastocoridae), is an exotic emerging pest in Eucalyptus commercial forests in South America, Africa and southern Europe. Information on the chemical communication system and reproductive ecology of this insect is scant, and it may be relevant for designing management strategies for eucalypt plantations. Males emit large amounts of 3-methyl-2-butenyl butyrate, which attracts conspecific adult males but not females. To learn more about the biological function of this putative male-produced pheromone, we quantified this compound in volatile emissions collected from males, females and couples, in three 4-hour collecting periods during the morning, afternoon and night of a single 24-hour cycle. Our results showed that virgin males emit 3-methyl-2-butenyl butyrate in a diel time pattern, with an almost seven-fold difference between the afternoon emission peak compared to morning or night hours. In addition, we show that in the presence of females, males emit the compound in the same amounts throughout the photocycle. While a definite function cannot yet be attributed to the emission of 3-methyl-2-butenyl butyrate by *T. peregrinus* males, our findings point to an intraspecific function, possibly one related to male-male competition.

Producción técnica

Otras Producciones

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

III Reunión Argentina de Parasitoidólogos: Abordando distintas perspectivas (2009)

GROBA, H.F.

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Argentina, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Idioma: Español

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA) - CONICET

Palabras clave: Ecología Taxonomía Parasitoides Ecología del comportamiento

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /

OTRA PRODUCCIÓN TÉCNICA

Estudios de la comunicación química de *Thaumastocoris peregrinus*: avances y posibles aplicaciones (2017)

GROBA, H.F.

País: Uruguay

Idioma: Español

Web: <http://www.inia.uy/Paginas/Jornada-de-cierre-del-proyecto-La-chinche-del-eucalipto.aspx>

Exposición oral en Jornada Técnica INIA Presentación de resultados de proyecto: La chinche del eucalipto *Thaumastocoris peregrinus*: Biología y manejo regional de una plaga forestal invasiva

Lugar: INIA Tacuarembó, Tacuarembó

Institución Promotora/Financiadora: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA)

Palabras clave: Thaumastocoris peregrinus Comunicación química Plaga del eucalipto
Áreas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Protección vegetal

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

REVISIONES

Entomological News (2016)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES

Comisión Asesora de Méritos que deberá entender en el llamado a aspirantes para la formación de un cuadro de interinatos, a cargos de Ayudante de Ciencias Biológicas - DEPPIO (2016)

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: De 5 a 20

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

OTRAS

Estudio del comportamiento y semioquímicos involucrados en las interacciones intraespecíficas entre individuos de la chinche del eucalipto, Thaumastocoris peregrinus. Actividades enmarcadas en el proyecto Feromonas de la chinche del eucalipto, Thaumastoc (2015)

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Ing. Agr. Diana Valle Lopez
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: Comportamiento Thaumastocoris peregrinus Ecología química Feromonas Semioquímicos
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología Química y Comportamiento Animal

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Investigador Grado 3 (2016)

(Nacional)
PEDECIBA

2016 International Society of Chemical Ecology (ISCE) Student Travel Award (2016)

(Internacional)
International Society of Chemical Ecology

Investigador Activo Nivel Iniciación (2015)

(Nacional)
Sistema Nacional de Investigación, ANII

PRESENTACIONES EN EVENTOS

5to Encuentro Nacional de Química (ENAQUI) (2017)

Congreso

Estudios de la comunicación química de la chinche *Thaumastocoris peregrinus*, plaga del sector forestal del Uruguay

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Facultad de Química (UdelaR) - PEDECIBA Química

Palabras Clave: *Thaumastocoris peregrinus* Comunicación química Plaga del eucalipto

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Ecología química

Thaumastocoris peregrinus es un hemíptero que se alimenta de especies del género *Eucalyptus*.

Los daños causados por este insecto provocan desde una disminución de la capacidad fotosintética de las hojas hasta la muerte del árbol en casos de alta infestación. Esto lo convierte en una potencial plaga para el sector forestal del Uruguay, y hasta la fecha no existen medidas específicas para el monitoreo y control de este insecto. Los semioquímicos –sustancias involucradas en la comunicación o intercambio de información entre organismos– han demostrado ser herramientas importantes en el manejo de insectos plaga. En el caso de *T. peregrinus*, sin embargo, la información sobre el sistema de comunicación química es escasa, por lo que se requiere avanzar en su estudio, tanto desde un enfoque aplicado como básico. En el presente trabajo se resumen los avances realizados por nuestro grupo en la identificación, caracterización funcional y potencial aplicación de una feromona emitida por machos de *T. peregrinus*. La colecta y análisis de extractos de compuestos orgánicos volátiles de los insectos en vivo mostraron la presencia de cantidades importantes de butirato de 3-metil-2-butenilo, emitido únicamente por los machos. A su vez, ensayos de comportamiento revelaron que sólo los machos son atraídos por este compuesto, mientras que las hembras no mostraron respuesta. Para avanzar en la caracterización funcional de este compuesto, se realizaron colectas de volátiles con el objetivo de estudiar la periodicidad diaria de la emisión del butirato de 3-metil-2-butenilo. Se observó que los machos en ausencia de hembras emiten una cantidad mayor de compuesto en la tarde, mientras que en presencia de hembras la emisión se mantiene en una cantidad basal a lo largo de todo el día. Asimismo, mediante ensayos comportamentales y análisis por GC-MS de extractos individuales, se estudió el rol del butirato de 3-metil-2-butenilo en el comportamiento de apareamiento en *T. peregrinus*. Estos estudios revelaron que el compuesto se encuentra en mayor cantidad en los machos que tendieron a ser aceptados por las hembras, y en aquellos que mostraron un comportamiento dominante frente a otros machos. Paralelamente, se estudió el efecto de la aplicación del butirato de 3-metil-2-butenilo sintético en fase vapor en la disrupción del apareamiento, en busca de una posible aplicación del compuesto. Se determinó que la presencia del compuesto disminuye ligera pero significativamente el número de huevos puestos por las hembras. Los resultados obtenidos al momento han permitido avanzar en la comprensión de la biología de *T. peregrinus* desde el punto de vista de su comunicación química, siendo alentadores para una posible aplicación práctica de este semioquímico en el manejo de este insecto plaga de la silvicultura uruguaya.

I Reunión de Biología del Comportamiento del Cono Sur: III Congreso Argentino de Biología del Comportamiento Animal (COMPORATA) y VI Jornadas Uruguayas de Comportamiento Animal (JUCA) (2017)

Congreso

Competencia intrasexual en machos de la chinche del eucalipto *Thaumastocoris peregrinus*: avances y posibles aplicaciones desde la ecología química

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires

Palabras Clave: *Thaumastocoris peregrinus* Feromonas Competencia intrasexual

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Comportamiento animal

Los machos de *Thaumastocoris peregrinus* emiten butirato de 3-metil-2-butenilo, el cual solo atrae a otros machos, proponiéndose que este compuesto está implicado en las interacciones macho-macho. Este trabajo analizó el rol del butirato de 3-metil-2-butenilo en la competencia entre machos, y su posible uso en la disrupción sexual de esta plaga forestal. Los ensayos de competencia involucraron filmaciones de dos machos y una hembra, en los cuales se registró el número y tipo de interacciones y se analizó posteriormente la cantidad de este compuesto en los machos. Se observaron dos tipos de interacciones agresivas (monta y topeteo), y se definieron como

dominantes los machos que intentaron copular con la hembra. Estos machos mostraron una mayor cantidad de comportamientos de monta ($t_{0.025,32}=3,33$; $N=33$; $p=0,002$), de comportamientos agresivos totales ($t_{0.025,32}=3,92$; $N=33$; $p=0,0004$) y de butirato de 3-metil-2-butenilo ($t_{0.025,32}=2,92$; $N=33$; $p=0,006$). Para los ensayos de disrupción sexual se colocaron 25 parejas en jaulas pareadas, aplicando a una de ellas butirato de 3-metil-2-butenilo sintético en fase vapor, desde un dispensador. Luego de 10 días, se cuantifico el número total de huevos por hembra, encontrando que la presencia del compuesto disminuye ligera pero significativamente el número de huevos puestos por las hembras ($t_{0.025,12}=2,45$; $N=13$; $p=0,03$). Nuestros resultados sugieren que entre machos de *T. peregrinus* se establecen competencias por el acceso a las hembras mediante comportamientos agresivos, y que aquel macho dominante produce mayor cantidad de compuesto como señal de dominancia. Asimismo, este compuesto podría tener potencial como disruptor de apareamiento en el manejo de esta especie plaga.

Joint meeting of the 33rd anual meeting of the International Society of Chemical Ecology (ISCE) and 9th meeting of the Asian-Pacific Association of Chemical Ecologists (APACE) (2017)

Congreso

A male pheromone that predicts dominance in the bronze bug, *Thaumastocoris peregrinus*, basic and applied prospects

Japón

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Ryukoku University and Asian-Pacific Association of Chemical Ecologists (APACE)

Palabras Clave: *Thaumastocoris peregrinus* Pheromone Dominance behavior

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología química y del comportamiento

Forest plantations in Uruguay cover about one million hectares, 75% of them planted with *Eucalyptus* species. The bronze bug, *Thaumastocoris peregrinus*, is a relevant pest in this crop, with unknown potential damage and no defined control measures. Semiochemicals are promissory tools for the management of *T. peregrinus* through attractants and/or repellents that act as natural signals or cues for this insect. We have described a male-emitted pheromone, 3-methyl-2-butenyl butyrate, that attracts males, both juveniles and adults, but not females. This compound, with yet undefined ecological function, is emitted with a diel pattern, which appears to be suppressed by the presence of females. Using behavioral studies and GC-MS analysis of individual surface extracts, we here show that 3-methyl-2-butenyl butyrate is present in higher amounts in males that perform as dominant in behavioral interactions among two virgin males and a virgin female. Hence, the compound appears to either determine male-male competition outcomes, or correlate with other characters involved in such competition. We also show that the amount of 3-methyl-2-butenyl butyrate does not correlate with body weight, hence it is not a byproduct of male size, and that males in isolation produce similar amounts than dominant males, suggesting that submissive males actually decrease this potential signal for male dominant status. Finally, we have found that the presence of synthetic 3-methyl-2-butenyl butyrate in cages with males and females slightly but significantly decrease the number of eggs laid by the females, suggesting that the compound may have potential as a mating disruptant for the bronze bug in eucalypt crops.

X Encontro Brasileiro de Ecologia Química (EBEQ) (2017)

Congreso

A male pheromone correlates with mating behavior and male status in *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae)

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 41

Nombre de la institución promotora: Universidad Federal do São Carlos

Palabras Clave: *Thaumastocoris peregrinus* mating behavior male pheromone

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología química y comportamiento de insectos

The bronze bug, *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae), is an exotic pest in *Eucalyptus* commercial forests, with unknown potential damage and no specific control measures. Semiochemicals could be promissory and sustainable tools for the management and monitoring of *T. peregrinus*. However, the information on the chemical communication system of this pest is scarce, hence its necessary to proceed in its study, both from an applied and basic approach. A male-emitted pheromone has been described, 3-methyl-2-butenyl butyrate, which attracts both juvenile and adult males but not females. Nevertheless, the ecological role of this compound is undefined yet. The aim of this work is to evaluate whether 3-methyl-2-butenyl butyrate is involved on mating behavior and correlates with the behavioral status in the bronze bug males. Both

experiments, mating behavior and male status assay, were carried on ad hoc experimental arena (leaf square of *Eucalyptus tereticornis* 3x3 cm). In order to evaluate the role of this compound on the acceptance of the female, a couple was filmed, under stereomicroscope, for 30 minutes to assess copulation attempts and then males cuticular compounds were extracted to analyze the amount of 3-methyl-2-butenyl butyrate. The results showed that females tend to accept males that have a greater amount of this compound ($p < 0.05$). For male status assays, we filmed interactions between two male for 30 min, then a female was added and we registered male-female interactions for additional 30 min. Afterward, males cuticular compounds were extracted individually and the amount of 3-methyl-2-butenyl butyrate was quantified by GC-MS. A dominant status was assigned to the male that attempted to copulate with the female. Two aggressive behaviors between males were observed: sparring and mounting, which were added to establish an aggressive index. Dominant males showed a higher aggressive index ($p < 0.05$), and almost twice the amount of 3-methyl-2-butenyl butyrate than subordinate males ($p < 0.05$). In contrast, male dyads in which none of the males attempted copulation, suggesting no dominance status, showed no difference in 3-methyl-2-butenyl butyrate net amount ($p < 0.05$). Compound amount does not correlate with body weight; hence it is not a byproduct of male size. Our results suggests that *T. peregrinus* males establish a dominant status through aggressive male-male interactions, and that dominant males have more 3-methyl-2-butenyl butyrate, which allows them to be more likely accepted by females. The potential use of this compound in the management of the bronze bug deserves further studies.

1st Join Meeting International Society of Chemical Ecology (ISCE) - Asociación Latinoamericana de Ecología Química (ALAEQ) (2016)

Congreso

The chemistry of male dominance: Secretion of 3-methyl-2-butenyl butyrate correlates with behavioural status in the bronze bug, *Thaumastocoris peregrinus*

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: ISCE - ALAEQ

Palabras Clave: *Thaumastocoris peregrinus* semiochemicals Male - male interactions

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología Química y Comportamiento Animal

The bronze bug, *Thaumastocoris peregrinus* (Heteroptera: Thaumastocoridae), is an exotic emerging pest in *Eucalyptus* commercial forests. Information on its chemical ecology and reproductive behaviour may be relevant for designing management strategies. Adults usually aggregate, and males often mount on each other forming male tandems of unknown function. In addition, adult males secrete large amounts of 3-methyl-2-butenyl butyrate, which attracts conspecific males but not females. The ecological role of this compound also remains unknown. In this study, we establish a potential correlation between the two. We describe the establishment of male dominance by aggressive male-male interactions, including mounting, and its correlation with the amount of 3-methyl-2-butenyl butyrate secreted by the males. Male contests were filmed under a stereomicroscope on a leaf square of *Eucalyptus tereticornis* (3x3 cm). Male dyads were allowed to interact for 30 min, and a female was then added for recording male-female interactions for additional 30 min (all insects virgin, one-week old adults). We assigned the dominant status to the male that attempted to copulate with the female. Both males were then extracted individually, and the amount of 3-methyl-2-butenyl butyrate was quantified by GC-MS. We recorded two aggressive behaviours between males: sparring and mounting, which were added to establish an aggressive index. Dominant males showed a higher aggressive index ($t_{0.025,13} = 2.84$, $N = 14$, $p = 0.014$), and almost twice the amount of 3-methyl-2-butenyl butyrate than subordinate males ($t_{0.025,13} = 3.85$, $N = 14$, $p = 0.002$). In contrast, male dyads in which none of the males attempted copulation, suggesting no dominance status, showed no differences in the aggressive index ($t_{0.025,6} = 1.11$, $N = 7$, $p = 0.31$) or 3-methyl-2-butenyl butyrate amount ($t_{0.025,6} = 0.05$, $N = 7$, $p = 0.96$). Our results suggest that *T. peregrinus* males establish a dominant status through aggressive male-male interactions, and that dominant males secrete more 3-methyl-2-butenyl butyrate, a compound that may hence function as a semiochemical to establish or signal male dominance.

V Jornadas Uruguayas de Comportamiento Animal (2015)

Congreso

Comunicación Química de *Thaumastocoris peregrinus*: La relevancia del comportamiento en el estudio de una plaga del sector forestal del Uruguay

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 27

Palabras Clave: Comunicación química

Areas de conocimiento:

V Jornadas Uruguayas de Comportamiento Animal (2015)

Congreso

Optimización de un ensayo de olfatometría para larvas de la polilla del tomate, *Tuta absoluta* (Lepidoptera: Gelechiidae)

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 27

31st International Society of Chemical Ecology Meeting (2015)

Congreso

Studies on the chemical communication of the bronze bug, *Thaumastocoris peregrinus* (Heteroptera: Thaumastocoridae), a pest of Eucalyptus

Suecia

Tipo de participación: Otros

Carga horaria: 36

Palabras Clave: *Thaumastocoris peregrinus* Eucalyptus Chemical communication

The bronze bug, *Thaumastocoris peregrinus* (Heteroptera: Thaumastocoridae), is an exotic emerging pest in Eucalyptus commercial forests in South America, Africa and southern Europe. Information on the chemical communication system and reproductive ecology of this insect is scant, and it may be relevant for designing management strategies for eucalypt plantations. Adults and nymphs usually aggregate in the field, possibly by means of chemical signals. We will summarize our recent findings on these chemical signals, as part of an ongoing effort to further understand the role of pheromones in the mating behavior of *T. peregrinus*, and the eventual practical applications that may be derived for the management of the insect in commercial Eucalyptus forests. Males emit large amounts of 3-methyl-2-butenyl butyrate, which attracts conspecific adult males but not females. Males emit this compound following a circadian rhythm, but the presence of females results in a decrease in the amount emitted by the males. Nymphs do not emit the compound, but late-instar male nymphs are attracted both to adult male volatiles and to synthetic 3-methyl-2-butenyl butyrate, whereas female nymphs show no attraction. The ecological role of this putative male aggregation pheromone remains unknown. The compound appears to play a role in the formation of nymph/adult aggregations, but the relevance of the specific intra-gender inter-stage attraction remains to be explained. Possible explanations are the exploitation of food resources, or a reproductive strategy for newly-emerged males. Also remains unknown why males emit 3-methyl-2-butenyl butyrate following a circadian rhythm, and why the presence of females decrease the amount emitted by the males, while they themselves show no attraction towards the compound.

III Congreso Uruguayo de Zoología (2014)

Congreso

Ecología química de la chinche del eucalipto, *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae)

Uruguay

Tipo de participación: Otros

Carga horaria: 42

Nombre de la institución promotora: Sociedad Zoológica del Uruguay

Palabras Clave: *Thaumastocoris peregrinus* Ecología química Eucalyptus

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología Química y Comportamiento Animal

Thaumastocoris peregrinus es una chinche originaria de Australia que se ha expandido desde 2003 a la mayoría de las regiones forestadas con eucaliptos del hemisferio sur, convirtiéndose en una de las principales plagas emergentes en el sector. Este insecto presenta patrones comportamentales que sugieren que las ninfas y los machos se agregan, posiblemente por medio de semioquímicos. El estudio de los mecanismos de comunicación química en *T. peregrinus* puede resultar en el desarrollo de estrategias de manejo ambientalmente sustentables, tanto per se como en combinación con otros métodos de manejo de plagas. Se presentará un panorama general de los estudios realizados por nuestro grupo en la ecología química de *T. peregrinus*. Mediante técnicas cromatográficas, espectrometría de masas y ensayos en olfactómetro, se ha identificado una presunta feromona de agregación de machos (3-metil-2-butenato de butilo) la cual atrae machos adultos y juveniles. A través de colectas de compuestos volátiles de machos, hembras y parejas, se ha determinado que este compuesto es emitido por los machos en un ritmo circadiano, y su emisión disminuye en presencia de hembras. Asimismo, se describirá la variación en el perfil químico de la cera epicuticular de la planta al ser atacada por el insecto, lo cual podría modular la preferencia de las hembras por oviponer en hospederos previamente colonizados por coespecíficos. Finalmente,

se hará referencia a estudios en curso sobre las posibles claves químicas involucradas en la localización de huevos de la chinche por la avispa parasitoide *Cleruchoides noackae* (Hymenoptera: Mymaridae), de reciente introducción al país. Los resultados obtenidos y experimentos en curso se discutirán en el marco de la caracterización del comportamiento sexual de *T. peregrinus* y su potencial uso en el desarrollo de técnicas de monitoreo y control.

III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Ecología Química (2014)

Congreso

Diel periodicity in the volatile emissions of the bronze bug, *Thaumastocoris peregrinus* (Heteroptera: Thaumastocoridae), a pest of eucalyptus

Colombia

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 21

Nombre de la institución promotora: Asociación Latinoamericana de Ecología Química

Palabras Clave: *Thaumastocoris peregrinus* Volatile emission Diel periodicity

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología Química y Comportamiento Animal

Introduction: *Thaumastocoris peregrinus* is an emerging pest of eucalyptus production in the Southern hemisphere. Research on the chemical communication system of *T. peregrinus* can lead to sustainable management strategies, thus far unavailable. Recent studies reported that *T. peregrinus* males emit volatiles that attract conspecific males. However, no ecological role has been determined for this interaction. Daily temporal patterns of emission can provide clues for the behavioural function of these semiochemicals. We determined the diel periodicity of these emissions, by analysing volatile profiles from males, females and couples in 4-hour periods. Material and methods: Insects were obtained from a laboratory colony and used within one-week after adult emergence. Volatile compounds were sampled by air entrainment using HaySep-Q as adsorbent, in glass/teflon chambers enclosing either males, females or couples with shoots of *Eucalyptus tereticornis*. A fourth chamber with shoots was used as control. Volatile collections were done simultaneously, in 4-hour periods during 24 hours. Volatiles were desorbed and analysed with GC-MS. Results: The main volatile compound from males, 3-methylbut-2-enyl butanoate, showed a clear diel pattern, with maximum amounts in the two afternoon collection periods. This diel pattern was not observed when males were enclosed with females. Isolated females did not show specific compounds or a periodicity of volatile emissions. Conclusions: Our results show that 3-methylbut-2-enyl butanoate, a putative male aggregation pheromone, is emitted in larger amounts within a specific time window, and that the presence of females results in a decreased emission. These results suggest that the compound bears a function in intraspecific chemical communication, and that such function may relate to male mating strategies that need to be characterized. These studies may provide insights in the role of semiochemicals in the mating behaviour of *T. peregrinus*, which may result in new strategies for the management of this forest pest.

IV Reunión Argentina de Parasitoidólogos (2010)

Congreso

Estudio preliminar de quimiorreceptores vinculados al comportamiento de localización del hospedador de la larva de estadio II de *Mallophora ruficauda* (Diptera: Asilidae)

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: INTA Concordia - UBA - CONICET

Palabras Clave: Asilidae *Mallophora* Estadio larval Sensilias

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Morfología - Olfacción

Mallophora ruficauda es un ectoparasitoide de los gusanos blancos del suelo (Coleoptera: Scarabaeidae), con una alta preferencia por las larvas de *Cyclocephala signaticollis*. Las hembras luego de localizar el hábitat de los hospedadores oviponen en sustratos elevados. Al nacer las larvas caen al suelo, mudan al estadio II y comienzan la búsqueda activa del hospedador mediante claves químicas originadas en el intestino del gusano. Sin embargo, aun no existen estudios morfológicos que describan los receptores sensoriales de la larva vinculados al comportamiento de detección y localización del hospedador. Por tanto, el objetivo de este trabajo fue determinar las estructuras quimiosensoriales presentes en la cápsula cefálica de las larvas de estadio II de *M. ruficauda*. Los ejemplares fueron fijados y procesados para ser observados en microscopía electrónica de barrido (MEB). Las observaciones en MEB sugieren que la recepción de estímulos químicos estaría vinculada a las antenas y los palpos maxilares. Se observaron antenas simples conformadas por un único cono sensorial. Por otro lado, los palpos maxilares presentaron 6 sensilias en el borde apical que son de dos tipos: cilíndricas con 6 proyecciones terminales y cónicas. Sin embargo, en experimentos comportamentales realizados con larvas carentes de palpos maxilares, se observó que la larva pierde la capacidad de orientación frente a estímulos del hospedador. En conclusión, los

palpos maxilares son estructuras que cumplen un papel fundamental en la localización del hospedador, sin embargo, son necesarios más estudios para determinar cuál es la contribución de las antenas en este proceso.

XII Congreso de Ciencias Morfológicas y IX Jornadas de Educación (2010)

Congreso

Morfología de la antena del parasitoide Mallophora ruficauda (Diptera: Asilidae) e identificación de sus quimiorreceptores

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad de Ciencias Morfológicas de La Plata

Palabras Clave: Asilidae Sensilias Antenas Parasitoide

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Morfología - Olfacción

Mallophora ruficauda es un parasitoide de los gusanos blancos del suelo (Coleoptera:Scarabaeidae) que habita en los pastizales de la Región Pampeana argentina. Las hembras localizan el hábitat del hospedador y oviponen en sustratos elevados. Estudios ecológicos previos sugieren que las hembras encuentran los pastizales donde el hospedador está presente mediante la detección de olores. Sin embargo, no existen estudios morfológicos que describan la naturaleza de sus receptores sensoriales. En los insectos las sensilias que perciben estímulos químicos se concentran en las antenas. Por lo tanto, el objetivo del trabajo fue determinar si existen sensilias quimiorreceptoras en la antena de M.ruficauda. Los ejemplares fueron procesados para observación en MEB/MET. La antena presenta 5 artejos: escapo, pedicelo, postpedicelo y estilo bisegmentado. Se encontraron 3 tipos de estructuras: 2 tipos de sensilias, basicónicas y tricoideas en el postpedicelo, y microtriquias (pelos de revestimiento) en el pedicelo y postpedicelo. Las sensilias basicónicas son multiporosas y están dispersas en gran cantidad entre las microtriquias a lo largo del eje longitudinal de la región medial-distal del postpedicelo. Las sensilias tricoideas presentan un poro apical, base móvil, pared estriada y se encuentran en un grupo único de 6-8 unidades en la cara latero-ventral de la región proximal del postpedicelo. Las microtriquias están presentes en el pedicelo y postpedicelo. Además, se observaron fosetas conteniendo sensilias basicónicas en la región proximal-medial de la cara lateral externa del postpedicelo. En conclusión, se encontraron 2 tipos de sensilias quimiorreceptoras: olfativas (basicónicas) y gustativas (tricoideas), y se determinó que la antena tiene básicamente función olfativa. A partir de las características morfológicas de la antena y en base a la biomecánica de la olfacción, se propone el mecanismo de detección de olores en M.ruficauda.

III Reunión Argentina de Parasitoidólogos (2009)

Congreso

Tamaño corporal diferencial en las larvas de Mallophora ruficauda (Diptera: Asilidae) y su posible relación con la supervivencia

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA) - CONICET

Palabras Clave: Estadio larval Tamaño corporal Morfometría Supervivencia

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Historia de Vida - Ecofisiología

Mallophora ruficauda es un ectoparasitoide solitario de las larvas de estadio III de Cyclocephala signaticollis (Coleoptera: Scarabaeidae), que presenta oviposición fuera del hospedador. Existe una asincronía temporal entre el inicio de la actividad de oviposición del parasitoide y la aparición del estadio del hospedador susceptible al parasitismo. Estudios previos revelaron que las larvas nacidas a comienzos de la temporada reproductiva (tempranas) presentan mayor supervivencia que las larvas nacidas a mediados de la temporada (intermedias). El objetivo de este trabajo fue analizar si existe una correspondencia entre el tamaño corporal y la supervivencia de las larvas en distintos momentos de la temporada reproductiva. Se estimó el tamaño corporal a partir de 3 medidas de la cápsula cefálica y el peso del individuo en las larvas recién nacidas de M. ruficauda provenientes de 3 momentos de la temporada (inicio, medio y final). Se construyó un índice para estimar del tamaño corporal utilizando estos parámetros. Encontramos que las larvas tempranas son significativamente más pequeñas que las tardías. A partir de los resultados sugerimos que existiría un compromiso entre la asignación de recursos energéticos en el huevo, al momento de la oviposición por parte de las hembras, donde mayor supervivencia implicaría menor tamaño corporal.

Conference on Behavioural Ecology of Insect Parasitoids: a perspective. (2009)

Congreso

Interaction between the parasitoid Mallophora ruficauda (Diptera: Asilidae) and its host

Cyclocephala signaticollis (Coleoptera: Scarabaeidae): a possible case of pheromone exploitation
Italia

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: European Science Foundation

Palabras Clave: Asilidae Infochemicals Olfaction Mallophora

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Ecología Química - Comportamiento Animal

Mallophora ruficauda is a robber-fly endemic to the Pampas region of Argentina. As an adult, it feeds mainly on foraging honeybees and other hymenopterans, and as larva is a koinobiont solitary ectoparasitoid of third instar Scarabaeidae larvae (white grubs), particularly *Cyclocephala signaticollis*. This parasitoid has a shared host-searching strategy between the female and the larva. Females oviposit egg-clutches away from the host on tall grasses, and after hatching, first instar larvae are dispersed by the wind, falling to the ground. Once in the soil, larvae moult to next instar and acquire the host-searching capacity. The host location is mediated by chemical cues produced by the host, specifically in the posterior half of the body, however, it is unknown the source of infochemicals generation. The aims of this study were to identify the body structure of the host that produces the infochemicals implicated in the host-searching of *M. ruficauda* larva, and to determine if these substances play an ecological role among *C. signaticollis* individuals. In order to know the precise anatomical origin of the infochemicals that trigger the searching behavior of *M. ruficauda* larva, and a possible conspecific behavior of *C. signaticollis*, we performed behavioural experiments of olfactometry to analyze the orientation responses of the individuals to different stimuli extracted from posterior body parts of the white grubs. We determined that extracts obtained from fermentation chamber evoked behavioural responses both in *M. ruficauda* as in *C. signaticollis*. We found that *C. signaticollis* showed a positive orientation towards this stimulus, suggesting the existence of possible pheromone that explains aggregative behavior of this species in the field. Furthermore, this stimulus also evoked positive orientation of *M. ruficauda*, suggesting that this parasitoid uses for locate its host an infochemical that also mediates the conspecific interaction among *C. signaticollis* individuals.

III Reunión Argentina de Parasitoidólogos (2009)

Congreso

La búsqueda compartida del hospedador entre hembras y larvas como solución al problema de la detectabilidad-confiabilidad

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA) - CONICET

Palabras Clave: Asilidae Localización del hospedador Detectabilidad - Confiabilidad Infoquímicos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /
Ecología Química - Comportamiento Animal

Mallophora ruficauda es ectoparásitoide solitario de larvas de estadio III de *Cyclocephala signaticollis* (Coleoptera: Scarabaeidae). En esta especie la búsqueda del hospedador es compartida entre dos estados. Primero la hembra ovipone en sustratos altos en ambientes con presencia de *C. signaticollis* y luego la larva de estadio II realiza la búsqueda activa del hospedador mediante el seguimiento de claves químicas originadas en el gusano. Sin embargo no se conoce el origen anatómico de producción de estos infoquímicos ni si intervienen en interacciones coespecíficas del hospedador. El objetivo de este trabajo es determinar mediante ensayos comportamentales donde se originan los infoquímicos y el rol ecológico que éstos cumplen. Se realizaron series experimentales utilizando un olfatómetro estacionario para analizar la orientación de las larvas de estadio II de *M. ruficauda* y de estadio III de *C. signaticollis* frente a extractos de diferentes partes del cuerpo del hospedador. Observamos que tanto las larvas de *M. ruficauda* como de *C. signaticollis* se orientaron positivamente hacia extractos de la cámara de fermentación de *C. signaticollis*. Estos resultados sugieren que los infoquímicos que disparan el comportamiento de búsqueda del hospedador en la larva de *M. ruficauda* serían los mismos que median las interacciones coespecíficas de *C. signaticollis*. Proponemos que *M. ruficauda* estaría solucionando el problema de la detectabilidad-confiabilidad de la señal en la localización del hospedador mediante la búsqueda compartida entre 2 estados, donde la hembra detectaría la presencia del hospedador a gran escala y luego la larva lo localizaría a menor escala utilizando una clave de alta confiabilidad, como ser una feromona del hospedador.

VII Congreso Argentino de Entomología (2008)

Congreso

Tamaño corporal y supervivencia en las larvas de estadio I y II del parasitoide *Mallophora ruficauda* (Diptera: Asilidae)

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Córdoba - Sociedad Entomológica Argentina - Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba

Palabras Clave: Asilidae Estadio larval Tamaño corporal diferencial Supervivencia diferencial

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Historia de Vida - Ecofisiología

Mallophora ruficauda es un ectoparásitoide solitario de larvas de tercer estadio de *Cyclocephala signaticollis* (Coleoptera: Scarabaeidae). En este sistema hospedador-parásitoide existe una asincronía temporal entre el inicio de la actividad de oviposición del parásitoide y la aparición del estadio del hospedador susceptible al parasitismo. Se ha observado que las larvas de estadio I y II que nacen al inicio de la temporada reproductiva (tempranas) tienen una mayor supervivencia que las que nacen a mediados de la misma (intermedias). En base a esta evidencia nos preguntamos si esta diferencia en la supervivencia se ve reflejada en parámetros morfológicos tales como el tamaño corporal. El objetivo de este trabajo fue estudiar si existen diferencias morfométricas entre las larvas del mismo estadio provenientes de los dos momentos de la temporada reproductiva en los estadios I y II de *M. ruficauda*. Se midieron el ancho y largo máximo de la cápsula cefálica (ACp y LCp) y distancia interna entre las antenas (DAn). Encontramos que las larvas I tempranas son significativamente más pequeñas que las intermedias, para las 3 medidas consideradas (Mann-Whitney, ACp: $Z = -4,56$, $p < 0,0001$; LCp: $Z = -3,45$, $p = 0,0006$; DAn: $Z = -3,19$, $p = 0,0014$), mientras que las larvas de estadio II son significativamente más pequeñas con respecto al largo de la cápsula cefálica (ACp: $Z = -1,22$, $p = 0,22$; LCp: $Z = -5,42$, $p < 0,0001$; DAn: $Z = 1,49$, $p = 0,13$). Los resultados sugieren que estas diferencias de tamaño podrían estar vinculadas a la supervivencia diferencial observada, donde tamaño corporal más pequeño se traduciría en mayor supervivencia en las larvas tempranas, y viceversa en las larvas intermedias.

XXIII Reunión Argentina de Ecología (2008)

Congreso

Producción de infoquímicos en *Cyclocephala signaticollis*: ¿Los coespecíficos y el parásitoide *Mallophora ruficauda* utilizan la misma clave en la localización?

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Asociación Argentina de Ecología - Universidad Nacional de San Luis

Palabras Clave: Infoquímicos Comunicación Intraespecífica Scarabaeidae Agregación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología Química - Comportamiento Animal

Cyclocephala signaticollis (Coleoptera: Scarabaeidae, CS) es la principal especie hospedadora de *Mallophora ruficauda* (Diptera: Asilidae, MR), un parásitoide con oviposición fuera del hospedador. Se ha observado que CS produce sustancias que se originan en la mitad posterior del tubo digestivo, específicamente en el rumen, y que son atractivas para las larvas de MR en el proceso de localización del hospedador. Por otro lado, se ha observado que los coespecíficos de CS son atraídos por sustancias extraídas del tubo digestivo posterior, pero se desconoce su origen puntual. El objetivo de este trabajo fue determinar si el infoquímico que atrae a los coespecíficos de CS y a las larvas de MR es producido en la misma región intestinal (rumen) o en una región diferente (mesenterón o colon). Se realizaron experimentos de comportamiento de elección en un olfatómetro de ambiente estacionario con larvas de estadio III de CS, las cuales fueron expuestas individualmente a extractos de mesenterón, rumen y colon de coespecíficos usando hexano como solvente ($N = 70$ por tratamiento). Los resultados mostraron que las larvas de CS se orientaron significativamente solo hacia el extracto de rumen ($X^2 = 4,57$; $p < 0,05$) y sugieren que la clave que atrae a las larvas de CS sería la misma que atrae a las larvas de MR, debido a que se originarían en la misma región intestinal. Concluimos que esta sustancia producida en el rumen funcionaría como una señal intraespecífica de agregación entre las larvas de CS y que estaría siendo explotada por las larvas de MR en el proceso de localización del hospedador.

II Reunión Argentina de Parasitoidólogos (2007)

Congreso

En busca de una clave: localización del infoquímico involucrado en el comportamiento de búsqueda de hospedador de la larva del parásitoide *Mallophora ruficauda* (Diptera: Asilidae)

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Córdoba

Palabras Clave: Asilidae Localización del hospedador Infoquímicos Rumen

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ecología Química - Comportamiento Animal

Mallophora ruficauda (Diptera: Asilidae) es depredador de abejas y ectoparásitoide de los gusanos

blancos del suelo. Posee oviposición fuera del hospedador y la larva II es la que localiza al hospedador *Cyclocephala signaticollis* (Coleoptera: Scarabaeidae), mediante la explotación de señales químicas originadas en su intestino posterior. Como poco se sabe de esta señal química, el objetivo de este trabajo fue determinar, mediante ensayos comportamentales, cuál es el origen específico de su producción. Se realizaron disecciones de 10 larvas de estadio III de *C. signaticollis* para obtener el tubo digestivo posterior, el cual fue dividido en tres regiones (mesenterón, rumen y colon), con las cuales se realizaron extractos utilizando hexano. Las larvas II de *M. ruficauda* se colocaron en un olfatómetro de ambiente estacionario. Se realizaron 3 series experimentales (N=100 c/u), una por cada región intestinal, y se registraron 3 tipos de respuesta: elección por el estímulo, control o no elección. Observamos que las larvas se orientaron significativamente sólo hacia el extracto de rumen (N=80, $X^2=6,05$, $p<0,05$). Concluimos que el infoquímico detectado por *M. ruficauda* es producido en el rumen del hospedador, sin embargo, no hemos determinado aun si dicha sustancia es generada por simbiontes o por glándulas propias del sistema digestivo.

III Reunión Binacional de Ecología (2007)

Congreso

Supervivencia y duración de los estadios larvales del parasitoide Mallophora ruficauda (Diptera: Asilidae)

Chile

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad de Ecología de Chile - Asociación Argentina de Ecología

Palabras Clave: Asilidae Estadio larval Parasitoide Supervivencia diferencial

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Historia de Vida - Ecofisiología

Mallophora ruficauda es un ectoparasitoide de las larvas del gusano blanco del suelo *Cyclocephala signaticollis* (Coleoptera: Scarabaeidae), con oviposición fuera del hospedador. Debido a la asincronía temporal existente entre el inicio de la temporada de oviposición y la aparición del hospedador susceptible al parasitismo, se estudió la supervivencia y duración de los estadios larvales de *M. ruficauda* en ausencia del hospedador, en momentos tempranos e intermedios de la temporada reproductiva. Encontramos que el primer estadio de *M. ruficauda* tiene la capacidad de sobrevivir y mudar en ausencia del gusano blanco a los 6-9 días de edad. Las larvas de segundo estadio viven hasta 144 días y mueren si no parasitan al hospedador. La duración promedio de ambos estadios larvales es 50 días. Además, determinamos que las larvas nacidas durante la temporada temprana poseen mayor supervivencia que las nacidas a mediados de la temporada [tasa de mortalidad del estadio (%larvas/día): I tempranas: 0,64; I intermedias: 1,65; II tempranas: 0,94; y II intermedias: 1,44]. Los resultados muestran que *M. ruficauda* tiene alta supervivencia en ausencia del hospedador, y sugieren que las larvas tempranas podrían compensar la asincronía existente entre su nacimiento y la aparición del hospedador, incrementando el éxito de parasitismo.

XVII Congreso Latinoamericano de Parasitología IV Congreso Argentino de Parasitología XXIX Jornadas Internacionales de Hidatidología (2005)

Congreso

Revisión de las especies de *Potamostrongyloides* (Cestoda: Tetraphyllidea) parásitas de *Potamostrongylus motoro* (Chondrichthyes: Potamostrongylidae) en Argentina

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Argentina de Parasitología - Federación Latinoamericana de Parasitología - Asociación Internacional de Hidatidología

Palabras Clave: Tetraphyllidea *Potamostrongyloides* *Potamostrongylus* Cestoda

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Taxonomía y Sistemática Animal

Estudios previos sobre la fauna de cestodos de *Potamostrongylus motoro* han registrado la presencia de 3 especies de *Potamostrongyloides*: *P. amazonensis*, *P. travassosi* y *P. fitzgeraldae*. Estas especies se encuentran presentes en ejemplares de *P. motoro* distribuidos en la cuenca del río Amazonas, mientras que sólo *P. fitzgeraldae* ha sido registrada también en ejemplares provenientes del Paraná. Sin embargo, hay diferencias morfológicas entre los ejemplares de *P. fitzgeraldae* del Paraná y aquellos del Amazonas, las cuales podrían indicar la existencia de especies diferentes. El objetivo de este estudio fue realizar la revisión de la posición sistemática de las especies de *Potamostrongyloides* que parasitan a *P. motoro* en Argentina. Se capturaron 40 ejemplares de *P. motoro* en los ríos Colastiné y Coronda (Pcia. Santa Fe) en los meses de diciembre y febrero de 1999-2004. Los cestodos fueron colectados vivos del intestino de los hospedadores y fijados en formol 4%. Se realizaron preparaciones totales de ejemplares coloreados con hematoxilina de Harris para su estudio con microscopía óptica. Las especies de *Potamostrongyloides* pueden agruparse en 2 morfotipos: (1) especies con ganchos botridiales asimétricos, y (2) especies con

ganchos botridiales simétricos. Durante este estudio se encontraron ejemplares que representan ambos grupos. *Potamotrygonocestus* sp. 1 se asemeja a *P. travassosi*, *P. fitzgeraldae* y *P. chaoi* por tener ganchos botridiales asimétricos, pero presentan diferencias importantes en la morfología y tamaño de los ganchos, escólex y número de proglótidos. *Potamotrygonocestus* sp. 2 es similar a *P. magdalenensis*, *P. amazonensis* y *P. maura* en la presencia de ganchos botridiales simétricos, sin embargo se distinguen por el tamaño del escólex, tamaño y forma de los ganchos, posición del poro genital, y número de testículos. En base a estos resultados se concluye que (1) los ejemplares de *P. motoro* del Paraná albergan una fauna de *Potamotrygonocestus* spp. diferente a la observada en el Amazonas, y consiste en 2 especies que aún no han sido descritas (2) la descripción de *P. fitzgeraldae* comprende un complejo de especies y debe ser emendada, ya que en la misma se incluyeron algunos ejemplares provenientes del Paraná que representan una especie distinta.

Indicadores de producción

| | |
|---|----------|
| PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA | 6 |
| Artículos publicados en revistas científicas | 5 |
| Completo | 5 |
| Artículos aceptados para publicación en revistas científicas | 1 |
| Completo | 1 |
| Otros tipos | 2 |
| PRODUCCIÓN TÉCNICA | 2 |
| EVALUACIONES | 2 |
| Evaluación de publicaciones | 1 |
| Evaluación de convocatorias concursables | 1 |
| FORMACIÓN RRHH | 1 |
| Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas | 1 |
| Otras tutorías/orientaciones | 1 |
| | |
| | |