



## BIOECOLOGIA DE *LUTZOMYIA LONGIPALPIS*

### Fredy Galvis Ovallos

A leishmaniose visceral (LV), causada pela infecção com *Leishmania infantum chagasi* e transmitida pelo flebotômíneo *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae), tem apresentado um processo de expansão no Brasil, favorecido principalmente por ações antrópicas, como migração humana e desmatamento, assim como pela adaptação do vetor a ambientes peri-urbanos. A *Lutzomyia longipalpis* está distribuída principalmente nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil, sendo a região Nordeste a que apresenta a maior incidência de casos humanos de LV. As formas imaturas do vetor se desenvolvem em ambientes ricos em matéria orgânica, protegidos da luz. Seu ciclo varia entre 26-35 dias, dependendo da temperatura e da disponibilidade de fontes de alimento. Somente as fêmeas são hematófagas e apresentam hábito alimentar eclético, que inclui aves, roedores, cães, humanos, entre outros. Em ambientes urbanos algumas condições favorecem o desenvolvimento desta espécie, principalmente a criação de animais domésticos como galinhas e porcos e a presença de vegetação próxima aos domicílios, características consideradas fatores de risco para a LV humana. Atualmente, reconhece-se que a *Lu. longipalpis* constitui um complexo de espécies crípticas que apresenta variações comportamentais que podem influenciar na sua capacidade vetorial, fato que reforça a importância do estudo desse inseto.

Sumula Curricular

### Fredy Galvis Ovallos

Curriculum Vitae

---

### Dados pessoais

**Nome** Fredy Galvis Ovallos

**Filiação** JOSE ROSARIO GALVIS PARADA e PAUSOLINA OVALLOS

**Nascimento** 19/09/1983 - Gramalote, Norte de Santander/ - Colômbia

**Carteira de Identidade** V5715440 DELEMIG - SP - 13/03/2009

**CPF** 233.861.838-67

**Endereço residencial** Rua Corinto 155

vila indiana - São Paulo

05586060, SP - Brasil

Telefone: 11 85289184

**Endereço profissional** Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública

AV. DR ARNALDO 715

CERQUEIRA CESAR - São Paulo

01255000, SP - Brasil

Telefone: 11 30617788

**Endereço eletrônico**

E-mail para contato : galvisfregao@gmail.com

e-mail alternativo : fregaoyeskup@hotmail.com

---

**Formação acadêmica/titulação**

**2012** Doutorado em Saúde Pública.

Universidade de São Paulo, USP, Sao Paulo, Brasil

Título: Leishmanioses visceral americana: Avaliação dos parâmetros da capacidade vetorial de *Lutzomyia longipalpis* em área urbana no estado de São Paulo, Brasil.

Orientador: Eunice A.B. Galati

**2009 - 2011** Mestrado em Saúde Pública.

Universidade de São Paulo, USP, Sao Paulo, Brasil

Título: Estudo da competência vetorial de *Migonemyia migonei* (França) e de *Pintomyia fischeri* (Pinto) (Diptera: Psychodidae) para *Leishmania (Leishmania) infantum chagasi* Cunha & Chagas, Ano de obtenção: 2011

Orientador: Eunice Aparecida Bianchi Galati

Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

**2002 - 2007** Graduação em Biologia.

Universidad de Pamplona, U.PAMPLONA, Pamplona, Colômbia

Título: Estudio Eintomológico en un foco activo de leishmaniosis cutanea en el municipio de Gramalote, Norte de Santander.

Orientador: Claudia Magaly Sandoval

---

### **Formação complementar**

**2014 - 2014** Curso de curta duração em Tecnicas Moleculares em taxônomia de Phlebotominae. Université de Reims Champagne-Ardenne, URCA, França

Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

**2008 - 2008** Curso de curta duração em Portugues para Extranjeros.

Instituto de Cultura Brasil-Colombia, IBRACO, Colômbia

**2007 - 2007** Extensão universitária em Enfermedades Tropicales.

Universidad de Pamplona, U.PAMPLONA, Pamplona, Colômbia

**2007 - 2007** Extensão universitária em Tecnicas Moleculares Aplicadas.

Universidad de Pamplona, U.PAMPLONA, Pamplona, Colômbia

**2007 - 2007** Curso de curta duração em Manejo de Insecticidas de importancia en salud.

Instituto Departamental de Salud, Norte de Santander, IDS/NS, Colômbia

**2006 - 2006** Curso de curta duração em Curso de actualización de la Biologia Molecular.

Universidad de Pamplona, U.PAMPLONA, Pamplona, Colômbia

**2006 - 2006** Extensão universitária em Introducción al Control de insectos vectores.

Universidad Nacional de General San Martín, UNSAM, Argentina

**2005 - 2005** Extensão universitária em Mejoramiento Genetico Bovino.

Universidad de Pamplona, U.PAMPLONA, Pamplona, Colômbia

**2005 - 2005** Curso de curta duração em curso de entomologia general.

Universidad de Pamplona, U.PAMPLONA, Pamplona, Colômbia

---

### **Atuação profissional**

#### **1. Universidade de São Paulo - USP**

---

### **Vínculo institucional**

**2012 - Atual** Vínculo: Bolsista , Enquadramento funcional: Doutorando , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva

**2009 - Atual** Vínculo: Estudante Pos-graduação , Enquadramento funcional: Mestrando , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva

---

### **Atividades**

**03/2009 - Atual** Pesquisa e Desenvolvimento, Faculdade de Saúde Pública

---

*Linhas de pesquisa:*

*Taxonomia e Ecologia de vetores das Leishmanioses*

## **2. Universidad de Pamplona - U.PAMPLONA**

---

### **Vínculo institucional**

**2006 - 2007** Vínculo: Auxiliar Beca-Trabajo , Enquadramento funcional: Auxiliar de Laboratorio , Carga horária: 20, Regime: Parcial

---

### **Atividades**

**02/2006 - 09/2007** Pesquisa e Desenvolvimento, Instituto de Ciencias Biomedicas

*Linhas de pesquisa:*

*Enfermedades parasitarias tropicales e infecciosas*

## **3. Colegio David Eisenhower - CDDE**

---

### **Vínculo institucional**

**2008 - 2009** Vínculo: Profesor titular , Enquadramento funcional: Profesor Biología y Química , Carga horária: 40, Regime: Dedicación exclusiva

---

### Linhas de pesquisa

1. Doenças parasitárias tropicais e infecciosas
2. Taxonomia e Ecologia de vetores das Leishmanioses

---

### Áreas de atuação

1. Saúde Pública
2. Epidemiologia
3. ENFERMEDADES TROPICALES
4. Entomologia e Malacologia de Parasitos e Vetores

---

### Projetos

Projetos de pesquisa **2012 - Atual**      **DINÂMICA DA LEISHMANIOSE VISCERAL EM POPULAÇÕES SUJEITAS A DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE CONTROLE**

Descrição: A leishmaniose é uma doença de distribuição mundial, representando um sério problema de saúde pública. Os hospedeiros naturais são raposas, marsupiais e o cão doméstico (considerado o principal reservatório da doença). O agente etiológico da leishmaniose visceral é *Leishmania chagasi* nas Américas. A transmissão da leishmaniose ocorre, principalmente, pela picada do inseto vetor infectado. As atuais estratégias de controle preconizadas pelo Ministério da Saúde no Brasil são diagnóstico precoce e o tratamento adequado dos casos humanos, emprego de inseticidas de ação residual e medidas de saneamento do meio doméstico, para a

redução da densidade vetorial, e identificação e eliminação do reservatório doméstico. Além desses há imunoprofilaxia e uso de colares impregnados com deltametrina em cães e mosquiteiro impregnados com inseticida. Devido à dificuldade do controle da doença e complexidade e custo de seus protocolos, faz-se necessária uma reavaliação da eficiência e viabilidade dos mesmos em estudos teóricos, como o uso da modelagem matemática. Os modelos já existentes para avaliar a dinâmica da leishmaniose visceral consideram somente os cães como transmissores do parasita para os vetores no ciclo da doença, diferentemente do modelo de Burattini e colaboradores, em que se considera o homem como mais uma população envolvida no ciclo da doença. Este modelo foi utilizado somente para simular a eliminação do hospedeiro intermediário (cães) e redução da população do vetor. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a evolução da dinâmica da leishmaniose visceral com o uso da coleira e da vacina nos cães em área endêmica no Brasil, utilizando como base o modelo de Burattini e colaboradores. Será simulada a evolução da doença de acordo com os parâmetros, relacionados aos hospedeiros e vetor, medidos em Panorâma, São Paulo - Brasil..

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Doutorado (3);

Integrantes: Fredy Galvis Ovallos; Fernando Ferreira (Responsável); Anaiá da Paixão Sevá ; Estela Galucci Lopes; Rodrigo Soares Martins ; Eunice Aparecida Bianchi Galati

**2012 - Atual** Avaliação da efetividade do emprego de coleira impregnada com inseticida e de vacina recombinante contra leishmaniose visceral canina

Descrição: As leishmanioses, particularmente a Leishmaniose Visceral (LV), são doenças transmitidas por vetores artrópodes candidatas a experimentar uma grande expansão territorial em virtude de problemas relacionados ao aquecimento global. Este evento climático deverá causar grande impacto sobre a distribuição geográfica do artrópode transmissor no Brasil e no mundo. Com efeito, nos últimos 20 anos a situação epidemiológica da LV no Brasil vem se modificando de um padrão esporádico prevalente eminentemente em áreas rurais para uma condição de epidemias peri-urbanas que pode afetar todos os estratos sociais da população, tornando-se uma séria ameaça a saúde pública. De acordo com o Centro Europeu para Prevenção e Controle de Doenças, as leishmanioses estão entre as dez doenças transmitidas por vetores artrópodes com maior potencial de ameaça ao continente europeu. As leishmanioses são consideradas até o momento doenças não preveníveis e seu padrão epidemiológico vêm se alterando de forma flagrante, o que demanda urgência para o desenvolvimento de novas ferramentas de controle e tratamento. Com efeito, dentre as diversas questões levantadas sobre as demandas em pesquisa relacionadas ao controle desta enfermidade debatidas durante o Simpósio Internacional de Leishmanioses realizado em Olinda, PE, 2009, destaca-se a importância de avanços em estudos de epidemiologia quantitativa e modelagem matemática que permitam prever efeitos de vacinações de populações empregando-se imunógenos com eficácia e/ou cobertura vacinal menor que 100%, o que parece ser uma realidade com as vacinas contra leishmanioses desenvolvidas até então pelos laboratórios no mundo todo. O sucesso de estratégias eficazes para o controle da LV depende do conhecimento de diversos parâmetros da dinâmica de infecção nas diferentes populações e espécies que atuam na cadeia epidemiológica da doença. Nesse sentido, propõe-se o presente estudo com o objetivo de avaliar a efetividade de vacinas contra leishmaniose em cães.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Doutorado (3);

Integrantes: Fredy Galvis Ovallos (Responsável); ; Fernando Ferreira; Anaiá da Paixão Sevá ; Estela Galucci Lopes; Rodrigo Soares Martins ; Eunice Aparecida Bianchi Galati

**2012 - Atual** Leishmaniose visceral americana: avaliação dos parâmetros da capacidade vetorial de *Lutzomyia longipalpis* em área urbana no Estado de São Paulo, Brasil

Descrição: As leishmanioses são problemas de saúde pública, devido à gravidade de algumas das suas formas e ampla distribuição no país. A leishmaniose visceral (LV), causada pela *Leishmania infantum chagasi* e transmitida por *Lutzomyia longipalpis*, adentrou ao estado de São Paulo pela região noroeste e se encontra em expansão. *Lu. longipalpis*, espécie de hábito alimentar eclético, é atraída pelo homem e, sobretudo por animais domésticos. O estudo da capacidade vetorial, definida como a taxa diária de picadas potencialmente infectivas que a população de um vetor levará a cabo ao se alimentar em um único tipo de hospedeiro, permite a elaboração de estratégias de controle mediante avaliação de parâmetros entomológicos e epidemiológicos. Objetivo. Avaliar, em condições de campo e de laboratório, os parâmetros utilizados na estimativa da capacidade vetorial da população de *Lu. longipalpis* em área urbana de município da região noroeste do estado de São Paulo, considerando a atratividade humana, de aves e do cão. Métodos. A sobrevida infectiva de *Lu. longipalpis* será calculada por meio da estimativa vertical (tábua de vida) e horizontal (captura-marcação-soltura-recaptura) de fêmeas. Os demais parâmetros a serem investigados compreenderão: atratividade do homem, galinha e cão aos flebotomíneos, infecção experimental dos flebotomíneos pela *L. i. chagasi* após alimentação em cães infectados, período de incubação extrínseca do parasita e duração do ciclo gonotrófico. Resultados esperados. Estimar a capacidade vetorial de *Lu. longipalpis* em ambiente urbano e sugerir medidas de controle que visem à redução da transmissão da LV no estado de São Paulo.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Doutorado (2);

Integrantes: Fredy Galvis Ovallos; Galati, Eunice A. Bianchi (Responsável); Fernando Ferreira

**2010 - 2011** Estudo da capacidade vetorial de *Migonemyia migonei* (França) e de *Pintomyia fischeri* (Pinto) (Diptera: Psychodidae) para *Leishmania (Leishmania) infantum chagasi* Cunha & Chagas

Descrição: Projeto de Dissertação de mestrado, focado ao estudo da capacidade vetorial de duas espécies de flebotomíneos abundantes em áreas de transmissão canina de *Leishmania infantum chagasi*.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (3); Mestrado acadêmico (1);

Integrantes: Fredy Galvis Ovallos (Responsável); ;

Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo-FAPESP

**2010 - Atual** Estudo da capacidade vetorial de *Migonemyia migonei* (França) e de *Pintomyia fischeri* (Pinto) (Diptera: Psychodidae) para *Leishmania (Viannia) braziliensis*

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Fredy Galvis Ovallos; Galati, Eunice A. Bianchi (Responsável); Morgana Michelle Cavalcanti Diniz

**2009 - 2010** Aspectos ecológicos da fauna flebotomínea (Diptera, Psychodidae) do Parque Estadual da Cantareira (PEC) e Parque Estadual Alberto Löfgren (PEAL) região metropolitana de São Paulo, Estado de São Paulo, Brasil

Descrição: O projeto visou investigar a incidência de leishmaniose nos municípios que incluem áreas do Parque Estadual da Cantareira e identificar a fauna de flebotomíneos (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae) e seu comportamento no Parque Estadual da Cantareira (PEC) e Parque Estadual Alberto Löfgren (PEAL) e área do entorno, inferir sobre as espécies importunas ao homem e que atuam na transmissão de leishmaniose na região

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico (2);

Integrantes: Fredy Galvis Ovallos; Galati, Eunice A. Bianchi (Responsável); Jose Carlos Moschin; Iole Arumi Sei

**2006 - 2007** Estudio Eintomológico en un foco activo de leishmaniosis cutanea en el municipio de Gramalote, Norte de Santander.

Descrição: Projeto de pesquisa desenvolvido durante 18 meses no municipio de Gramalote, Norte de Santander, Colombia como parte do TCC.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (2);

Integrantes: Fredy Galvis Ovallos; Claudia Magaly Sandoval; Reinaldo Gutierrez (Responsável); Yanis Ricardo Espinosa; Nelson Fernandez

Projetos de desenvolvimento tecnológicoProjetos de desenvolvimento tecnológico**2004 - 2004** Efeito do glifosato nos musgos *Chrysoblastella chilensis*, *Ectropothecium leptochaeton* e *Syntrichia bogotensis*.

Descrição: Projeto de iniciação científica.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Alunos envolvidos: Graduação (2);

Integrantes: Fredy Galvis Ovallos; Eliana Narvaez Parra (Responsável); Javier Jerez Jaimes; Holver Smith Parada

Projeto de extensãoProjeto de extensão**2012 - Atual** Programa de Tutoria Científico-Acadêmica

Descrição: Visando a integrar o estudante no ambiente de ensino e pesquisa da universidade, desde o início de sua entrada na USP, a partir 2012 parte das bolsas do Programa Ensinar com Pesquisa ficam alocadas neste programa, a fim de atender aos alunos ingressantes na Graduação. Antes, esses alunos não eram incluídos no programa de iniciação científica da Pró-Reitoria de Graduação, pela impossibilidade de se adaptarem à pesquisa no momento do ingresso na Universidade. O Programa, portanto, visa a incentivar os alunos a investirem na aquisição do conhecimento dos elementos básicos necessários para a elaboração e execução de trabalhos acadêmicos e de

pesquisa, a fim de qualificá-los para que possam realizar, em seguida, seus programas de iniciação científica.

Situação: Em andamento Natureza: Projeto de extensão

Alunos envolvidos: Graduação (5);

Integrantes: Fredy Galvis Ovallos; Galati, Eunice A. Bianchi (Responsável)

### **2011 - 2012 Pré-Iniciação Científica da USP**

Descrição: O Programa de Pré-Iniciação Científica da USP é uma iniciativa da Pró-Reitoria de Pesquisa – USP que visa apoiar projetos de pesquisa nas áreas exatas, biológicas e humanas, que possibilitem despertar e incentivar o interesse de alunos na rede pública de ensino mediante o acompanhamento de atividades e convivência com os procedimentos e as metodologias adotadas em pesquisa científica, oferecendo assim, oportunidades de complemento da formação pessoal, aprimoramento de conhecimentos e preparo para a vida profissional ao aluno participante.

Situação: Concluído Natureza: Projeto de extensão

Integrantes: Fredy Galvis Ovallos; Eunice Aparecida Bianchi Galati (Responsável)

## **Produção**

---

### **Produção bibliográfica**

#### **Artigos completos publicados em periódicos**

1. CAVALCANTI DE SOUZA LEAL DINIZ, MORGANA MICHELE, **GALVIS OVALLOS, FREDY**, DE CASTRO GOMES, CLAUDIA MARIA, DE OLIVEIRA LAVITSCHKA, CECILIA, BIANCHI GALATI, EUNICE APARECIDA

Host-biting rate and susceptibility of some suspected vectors to *Leishmania braziliensis*. *Parasites & Vectors.* , v.7, p.139 - , 2014.

2. CUTOLO, A. A., TEODORO, A. K. M., **Ovallos, Fredy Galvis**, ALLEGRETTI, S. M., Galati E.A.B

Sandflies (Diptera: Psychodidae) associated with opossum nests at urban sites in southeastern Brazil: a risk factor for urban and periurban zoonotic *Leishmania* transmission?. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Online).* , v.109, p.1 - , 2014.

3. MOSCHIN, J. C., **Ovallos, Fredy Galvis**, SEI, I. A., Galati, Eunice AB

Ecological aspects of phlebotomine fauna (Diptera, Psychodidae) of Serra da Cantareira, Greater São Paulo Metropolitan region, state of São Paulo, Brazil.. Revista Brasileira de Epidemiologia (Impresso). , v.16, p.190 - 201, 2013.

4. **Ovallos, Fredy Galvis**, ESPINOSA, Y. R., Fernandez, N., GUTIERREZ, R., Galati, Eunice AB, Sandoval C.M

The sandfly fauna, anthropophily and the seasonal activities of *Pintomyia spinicrassa* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) in a focus of cutaneous leishmaniasis in northeastern Colombia. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Online). , v.108, p.297 - , 2013.

5. Galvis F. O., Galati, Eunice A. Bianchi

Description of Two New Sand Fly Species Related to (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae). Journal of Medical Entomology. , v.49, p.238 - 252, 2012.

6. PARRA, E. N., Jerez, J.J, Galvis F. O., Parada, H.S

Efectos del glifosato en los musgos *chrysoblastella chilensis*, *ectropothecium leptochaeton* y *syntrichia bogotensis*. Bistua (Pamplona). , v.3, p.77 - 85, 2005.

**Trabalhos publicados em anais de eventos (completo)**

1. Sevá, Anaiá da Paixao, Lopes, Estela Galucci, **Ovallos, Fredy Galvis**, Soares, RM, Ferreira Fernando, BAQUERO, O.

Dynamic of visceral leishmaniasis in populations submitted to different control measures In: WorldLeish5 Fifth World Congress on Leishmaniasis, 2013, Porto de Galinhas- PE.

**WorldLeish5 Fifth World Congress on Leishmaniasis - Abstract book, 2013..** , 2013.

**Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)**

1. DINIZ, M. M. C. S., LAVISTCHKA, C. O., **Ovallos, Fredy Galvis**, OLIVEIRA, E. F., Galati, Eunice A. Bianchi

Estudo da capacidade vetora de *Pintomyia fischeri* (Pinto) (Diptera: Psychodidae) para *Leishmania* (*Viannia*) *braziliensis* Vianna. In: WorldLeish5 Fifth World Congress on Leishmaniasis, 2013, Porto de Galinhas- PE.

**WorldLeish5 Fifth World Congress on Leishmaniasis - Abstract book, 2013..** , 2013.

2. LAVISTCHKA, C. O., **Ovallos, Fredy Galvis**, Galati, Eunice AB, URBINATTI, P. R., CERETTI JUNIOR, W., MARELLI, M. T.

Flebotomíneos nos Parques Municipais da Cidade de São Paulo In: XLIX Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2013, Campo Grande.

**XLIX Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.** , 2013.

3. CUTOLO, A. A., TEODORO, A. K. M., **Ovallos, Fredy Galvis**, ALLEGRETTI, S. M., Galati, Eunice A. Bianchi

SAND FLIES (DIPTERA, PSYCHODIDAE) ASSOCIATED WITH NESTS OF DIDELPHIS ALBIVENTRIS (DIDELMORPHIA, DIDELPHIDAE) IN URBAN AREA In: WorldLeish5 Fifth World Congress on Leishmaniasis, 2013, Porto de Galinhas- PE.

**WorldLeish5 Fifth World Congress on Leishmaniasis - Abstract book, 2013..** , 2013.

4. CUTOLO, A. A., **Ovallos, Fredy Galvis**, BERNARDINETTI, U., PIVETTA, O. S., MENZ, I., Galati, Eunice A. Bianchi

SAND FLY (DIPTERA, PSYCHODIDAE) SPECIES FROM ANALÂNDIA, DRACENA, INDAIATUBA, LIMEIRA, MONTE MOR, RIO CLARO AND VALINHOS COUNTIES, SÃO PAULO STATE, BRAZIL In: WorldLeish5 Fifth World Congress on Leishmaniasis, 2013, Porto de Galinhas- PE.

**WorldLeish5 Fifth World Congress on Leishmaniasis - Abstract book, 2013..** , 2013.

5. Soares, RM, Sevá, Anaiá da Paixao, Lopes, Estela Galucci, **Ovallos, Fredy Galvis**, Galati, Eunice A. Bianchi, Ferreira Fernando, BAQUERO, O.

The influence of vector density per host on visceral leishmaniasis dynamics: a sensitivity analysis In: WorldLeish5 Fifth World Congress on Leishmaniasis, 2013, Porto de Galinhas-PE.

**WorldLeish5 Fifth World Congress on Leishmaniasis - Abstract book, 2013..** , 2013.

6. Galati E.A.B, Le Pont F., **Galvis F. O.**

Fonsecai complex of the genus *Lutzomyia* (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae) In: 7th International Symposium on Phlebotomine Sandflies (ISOPS 7), 2011, Kudasi Turkey.

**7th International Symposium on Phlebotomine Sand flies, 25-30 April 2011, Turkey 195.** , 2011.

7. Galati E.A.B, **Galvis F. O.**

On the *Nyssomyia antunesi* (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae) complex In: 7th International Symposium on Phlebotomine Sand flies, 2011, Kudasi Turkey.

**7th International Symposium on Phlebotomine Sand flies, 25-30 April 2011, Turkey 195.** , 2011.

8. Galati E.A.B, **Galvis F. O.**

Phlebotominae (Diptera, Psychodidae) captured in Brazilian caves sampled for the assessment of the environmental impact on them of the implantation of hydroelectric or mining projects In: 7th International Symposium on Phlebotomine Sandflies (ISOPS 7), 2011, Kudasi Turkey.

**7th International Symposium on Phlebotomine Sand flies, 25-30 April 2011, Turkey 195.** , 2011.

9. Galvis F. O., ESPINOSA, Y. R., GUTIERREZ, R., Fernandez, N., A. Rodriguez-Morales, Sandoval C.M

Climate variability and *Lutzomyia spinicrassa* abundance in an area of cutaneous leishmaniasis transmission in Norte de Santander, Colombia In: 26th International Congress of Chemotherapy and Infection, 2009, Toronto.

**International Journal of Antimicrobial Agents (Print)**. Amsterdam: Elsevier, 2009. v.34. p.S4 - S4

10. Galvis F. O., ESPINOSA, Y. R., GUTIERREZ, R., Fernandez, N., A. Rodriguez-Morales, Sandoval C.M

CLIMATE VARIABILITY AND LUTZOMYIA SPINICRASSA ABUNDANCE IN AN AREA OF CUTANEOUS LEISHMANIASIS TRANSMISSION IN NORTE DE SANTANDER, COLOMBIA In: 6th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PHLEBOTOMINE SANDFLIES, Lima, Peru.

**ISOPS6 Libro de abstracts**. Lima, Peru: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2008. v.0. p.35 - 35

11. Sandoval C.M, Galvis F. O., GUTIERREZ, R., ESPINOSA, Y. R.

Resultados preliminares de la abundancia de *Lutzomyia spinicrassa* y su asociación con parámetros climáticos en un foco activo de leishmaniasis cutánea en Norte de Santander Colombia, Nacional Evento: XIII CONGRESO COLOMBIANO DE PARASITOLOGIA Y MEDICINA TROPICAL. Ponencia: Resultados preliminares de la abundancia de *Lutzomyia spinicrassa* y su asociación con parámetros climáticos en un foco activo d In: XIII CONGRESO COLOMBIANO DE PARASITOLOGIA Y MEDICINA TROPICAL, 2007, Ibaguè, Colombia.

