

Lecture 7. Ana Laura Carbajal (CONICET, Argentina):

La persistencia de *Triatoma infestans* (Hemiptera: Reduviidae) en unidades domiciliarias rociadas con insecticidas en el Chaco Boliviano, revelada por morfometría geométrica

Ana Laura Carbajal de la Fuente^{1,2}, Ricardo Gürtler¹, Teresa Cristina Monte Gonçalves², François Noireau³

1. Lab. de Eco-Epidemiología, Depto. Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Cs. Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires/ CONICET, Argentina. E-mail: analauracf@ege.fcen.uba.ar

2. Lab. de Transmisores de Leishmanioses, Setor de Entomologia Médica e Forense, Instituto Oswaldo Cruz/ FIOCRUZ, Rio de Janeiro, Brasil.

3. Institut de Recherche pour le Développement, Montpellier, France/ Facultad de Medicina, Universidad Mayor San Simón, Cochabamba, Bolivia.

La presencia de *Triatoma infestans* en el Cono Sur fue reducida en las últimas décadas, no obstante, en la región del Gran Chaco aún existen dificultades para controlar al vector, destacándose la reinfestación domiciliar con posterioridad a la aplicación de insecticidas piretroides. Esto podría relacionarse con individuos sobrevivientes o provenientes de focos externos o de ambas causas. El objetivo fue establecer el posible origen de la reinfestación en tres comunidades rurales del Chaco Boliviano: Tamachindi (Ta), Rancho Nuevo (Rn) y Kuriarenda (Ku) utilizando morfometría geométrica de alas. Se inspeccionaron 341 viviendas (2 personas/30 min/vivienda) observando una infestación pre-rociado con insecticidas del 75%. Las mismas viviendas fueron inspeccionadas cada 4 meses desde abril/08 hasta agosto/09 (rociando los focos positivos) observando 16% de infestación promedio. Las alas derechas de hembras y machos de los triatominos colectados previo al rociado, a los 12 y 16 meses posteriores fueron digitalizadas, identificándose 10 puntos anatómicos. Se procesaron 1.593 alas pre-rociado; 149 alas a los 12 meses post-rociado y 100 alas a los 16 meses post-rociado. Se analizó la variación de tamaño y conformación utilizando JMP v10 y CLICv50. Las comparaciones se realizaron a dos niveles: entre localidades y entre tratamientos pre y post-rociado. Las alas de las hembras presentaron un tamaño centroide significativamente mayor que la de los machos. El análisis discriminante de las variables de conformación mostró un solapamiento entre los individuos para los dos niveles analizados, por lo cual no hay evidencia suficiente que permita diferenciar las alas de los triatominos colectados antes y después de la aplicación de insecticidas. Esto indicaría un origen local de los especímenes. Esta evidencia es consistente con resultados obtenidos en base a genes mitocondriales. Las búsquedas de *T. infestans* silvestres en zonas aledañas fueron infructuosas. Estos factores, sumados a la reducida efectividad de los insecticidas (ej. cobertura incompleta, clima, etc), aparición de resistencia y falta de sustentabilidad de las estrategias de control, explicarían en gran parte el fracaso de los intentos de eliminación y control sostenido en esta región, justificando la implantación de una nueva Iniciativa de Control.

Financiamiento: IRCD (Canadá); IRD (Francia); WHO/ TDR; CNPq y FIOCRUZ (Brasil).

II

WORKSHOP INTERNACIONAL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS, VECTORES TRIATOMINOS, *Trypanosoma cruzi* Y TRIATOMA VIRUS



LIBRO DE RESÚMENES

Del 17 al 20 de SEPTIEMBRE DEL 2012

COCHABAMBA - BOLIVIA

**II International Workshop on Chagas Disease,
triatomine vectors,
Trypanosoma cruzi, and Triatoma virus**



II International Workshop on Chagas Disease, triatomine vectors, *Trypanosoma cruzi*, and Triatoma virus

In memoriam of Dr François Noireau

Facultad de Medicina, IIBISMED-CUMETROP, Universidad Mayor de San Simón,
Cochabamba, Bolivia

September 17-20, 2012

Organizing committee

- Lineth Garcia (UMSS, Bolivia), Simone Frédérique Brenière (IRD-MIVEGEC, France), and Diego M.A. Guérin (FBB-UBF (CSIC-UPV/EHU), Spain).

International steering group

Antonieta Rojas de Arias (CEDIC, Paraguay), Patricio Diosque (Universidad Nacional de Salta, CONICET, Argentina), Marcelo Silva (Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Portugal), Diego M.A. Guérin (FBB-UBF (CSIC-UPV/EHU), Spain), Carlos Robello (Instituto Pasteur Montevideo, Uruguay), Felipe Guhl (Universidad de los Andes, CIMPAT, Colombia), Christian Barnabé (IRD-MIVEGEC, France).

Local organizing committee

- Lineth Garcia (UMSS, Bolivia), Rudy Parrado (UMSS, Bolivia), Maive Montaña V., Nair Montaña (UMSS, Bolivia), Mirko Rojas (CEADES/plataforma Chagas).

Editorial board

- Gabriela Rozas-Dennis (UN Sur, Argentina) and Marcelo Silva (IHMT, Portugal).

Official languages

- English, French, Portuguese, and Spanish.

Sponsors

- Universidad Mayor de San Simón, Facultad de Medicina, Bolivia (UMSS); CYTED-RedTrV (Acción 209RT0364); Fundación Biofísica Bizkaia (FBB), CSIC I-COOP0080, Gobierno Vasco MV-2012-2-41, Spain; Instituto Pasteur Montevideo, Uruguay; Instituto de Investigaciones para el Desarrollo (IRD); France Coopération Internationale, Délégations Régionales de Coopération Cône Sud, Brésil, Pays Andins, France.

Workshop objectives

- To inform interested stakeholders about the current Chagas disease burden and control strategies.
- To discuss current and future methods and technologies oriented to control triatomines and other insect vectors.
- To get feedback from associations, industry sector, and research organizations about using *Triatoma* virus as biological control agent.
- To assess research needs and cooperation opportunities between scientists working on human and animal trypanosomiasis, insect vectors and viruses.

Acknowledgements: The Organizing Committee would like to thank the sponsoring organizations for their contributions in support of this symposium.