

# Triatomíneos del Uruguay

Dr. Roberto Salvatella\*

El presente trabajo traza un perfil del actual estado de conocimiento de los Triatomíneos (Hemíptera, Reduviidae) en Uruguay, describiendo especies presentes, aspectos de biología, ecología y etiología de las mismas; así como su papel como vectores de *Trypanosoma cruzi* (Chagas, 1909).

Se citan ocho pacientes, como las que incluyen nuestro territorio en su área de dispersión: *Triatoma infestans* (Klug, 1834), *Triatoma rubrovaria* (Blanchard, 1843), *Triatoma circummaculata* (Stal, 1859), *T. platensis* (Neiva, 1913), *Panstrongylus megistus* (Burmeister, 1835), *P. geniculatus* (Latreille, 1811), *P. tupynambai* (Lent, 1942) y *T. sordida* (Stal, 1859).

## INTRODUCCION

La subfamilia Triatominae (Hemíptera, Reduviidae) agrupa insectos hematófagos con predominante distribución americana de géneros y especies.

Su rol biológico primordial, desde el punto de vista sanitario, ser vectores de *Trypanosoma cruzi* (Protozoa, Mastigophora) (Chagas, 1909), agente de la enfermedad de Chagas.

Son actualmente conocidas 112 especies que se agrupan en 14 géneros, de los cuales 13 están presentes en América, único continente donde cumplen su acción vectorial.

Existen en nuestro continente desde los 40° de latitud norte (Illinois, EE.UU.) hasta los 46° de latitud sur (Patagonia, Argentina), recibiendo distintas denominaciones populares de significado regional, como ser "vinchucas", "chinchorros", "chupones", "chupao", "pito", "Kissing bugs", etc.

En función de su eco-etología las diferentes especies se clasifican, según Zeledón (1), en cuatro categorías: 1) especies adaptadas con éxito al domicilio humano, 2) especies con menor adaptación o aún en proceso de adaptación, 3) insectos silvestres que han iniciado la adaptación sinantrópica y 4) especies estrictamente silvestres.

La categoría a que una especie dada pertenezca, en la clasificación precedente, nos señala el valor que como transmisor le corresponde. Así podríamos citar para el primer grupo especies de alto significado epidemiológico como vectores de la tripanosomiasis americana, verdaderos sostenes de la endemia, caso de *Triatoma infestans* y en el otro extremo, como especies estrictamente silvestres, a *Panstrongylus geniculatus* o *P. Tupynambai* con importancia exclusiva para el ciclo enzootico de la parasitosis.

## PALABRAS CLAVE:

Triatomíneos - Uruguay - Trypanosomiasis sudamericana - vectores

(\*) Médico jefe del Programa de Chagas. Div. Epidemiología - Ministerio de Salud Pública (M.S.P.) - Ayudante de Investigación de la Cátedra y Dpto. de Parasitología. Facultad de Medicina - Universidad de la República.

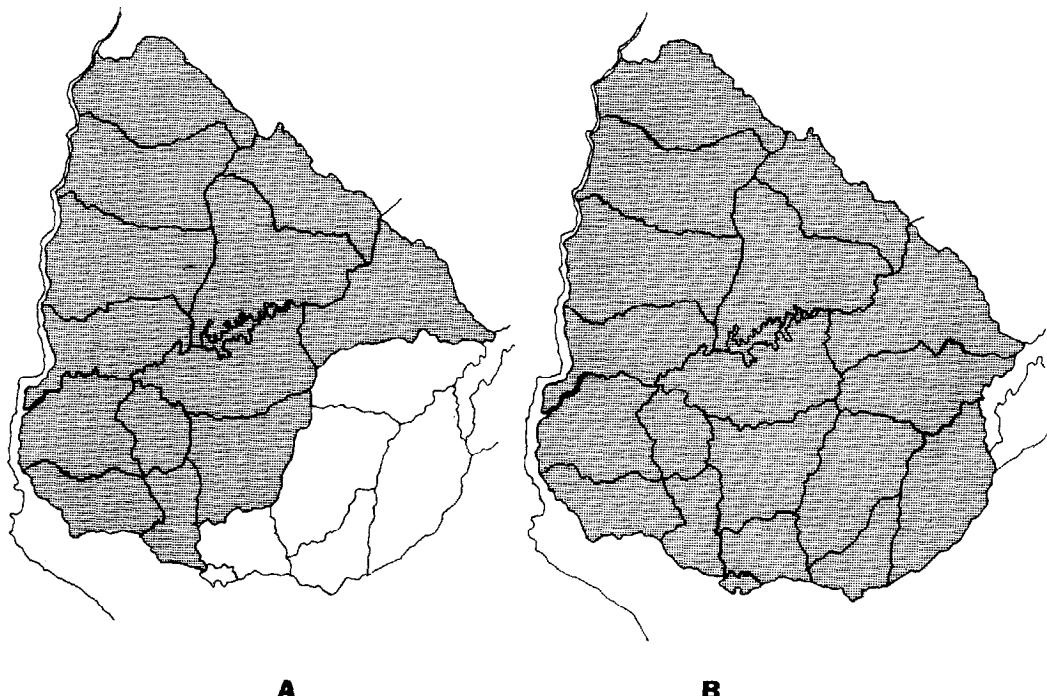


FIGURA 1  
Área de dispersión de *T. infestans* (A). Área de dispersión de *T. rubrovaria* (B).

En Uruguay, los estudios sobre Triatomíneos comienzan con Gaminara en 1923 (2), identificándose las especies mayoritarias de nuestro país y su infec-  
ción natural por *T. cruzi*.

Posteriormente, los trabajos de Tálice y cols., Osi-  
mani y cols., y Franca y cols. abarcaron aspectos de  
ecología, biología, importancia epidemiológica y  
control de estos insectos (3, 4, 5, 6, 7).

En la actualidad, se dispone de un conocimiento bas-  
tante acabado acerca de los Triatomíneos presentes  
en Uruguay, señalándose ocho especies, con variable  
importancia epidemiológica, distribuidas en nuestro  
territorio.

El presente trabajo pretende delinear la situación ac-  
tual de nuestro conocimiento sobre estos insectos  
vectores que, en función de sus principales especies,  
son responsables de aproximadamente el 80% de las  
infecciones chagásicas humanas diagnosticadas.

#### MATERIAL Y METODO

Se utilizó información procedente del estudio de  
12.483 ejemplares de Triatomíneos obtenidos en di-  
versas áreas del país. Cada ejemplar a estudio fue  
identificado por claves clásicas de clasificación (8,9),

realizándose búsqueda de entomoparásitos en tubo  
digestivo y hemolinfa de los mismos.

La investigación de parásitos sistemáticamente com-  
prendió observación en fresco microscópica, que en  
caso de positividad se complementó con coloración  
por técnica de MayGrünwald-Giemsa y estudio mor-  
fo-biométrico del parásito.

También fue cumplido relevamiento ambiental de  
biotipos naturales y artificiales de cada especie, con  
estudio de fauna asociada y relación a la vivienda  
humana.

Completó la metodología de trabajo revisión bibliográ-  
fica de publicaciones previas sobre el tema.

#### OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

Son ocho las especies de Triatomíneos notificadas  
hasta la fecha para Uruguay, cinco de ellas pertene-  
cientes al género *Triatoma* y las restantes al género  
*Panstrongylus*.

Las mismas son *Triatoma infestans* (Klug, 1834), *T. rubrovaria* (Blanchard, 1843), *T. circummaculata* (Stål, 1859), *T. platensis* (Neiva, 1913), *T. sordida* (Stål, 1859), *Panstrongylus megistus* (Bürmeister,

CUADRO 1

Índice de infestación domiciliar por *T. infestans*  
en los departamentos del norte

	Viv. totales	Viv. colonizadas	Índice de infestación
ARTIGAS	15.505	457	2,9%
RIVERA	23.838	1.512	6,3%
TACUAREMBO	25.183	1.556	6,2%
SALTO	34.630	605	1,7%
PAYSANDU	35.356	423	1,3%
R. NEGRO	19.865	200	1%
<b>TOTAL</b>	<b>154.377</b>	<b>4.753</b>	<b>3,07%</b>

1835), *P. geniculatus* (Latreille, 1811) y *P. tupynam-bai* (Lent, 1942).

A propósito y de cada una de ellas desarrollaremos aspectos de su distribución, ecología, etología e importancia como vectores de *Trypanosoma cruzi*.

*Triatoma infestans* es el principal vector de la tripanosomiasis americana en Uruguay, siendo su presencia la razón misma de la endemia chagásica en nuestro territorio (10).

Especie introducida, originaria de Perú y el altiplano boliviano (11), habita pura y exclusivamente construcciones humanas (vivienda y anexos de la misma) careciendo de hábitat silvestre, hasta el punto de no contar con el mismo aún en sus regiones de origen (12).

El sustrato que permite su domiciliación son las carencias socio-económico-culturales que hacen de la

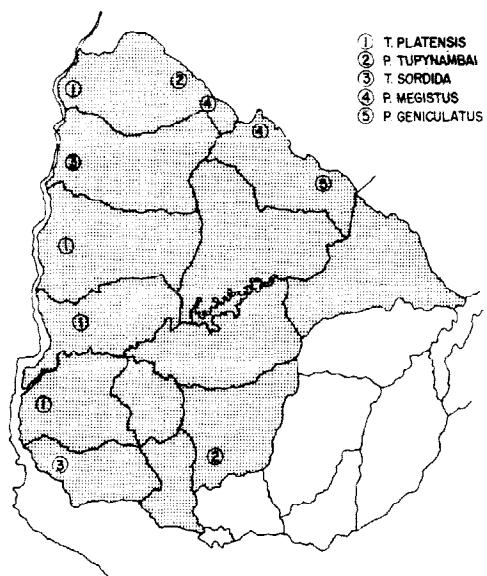


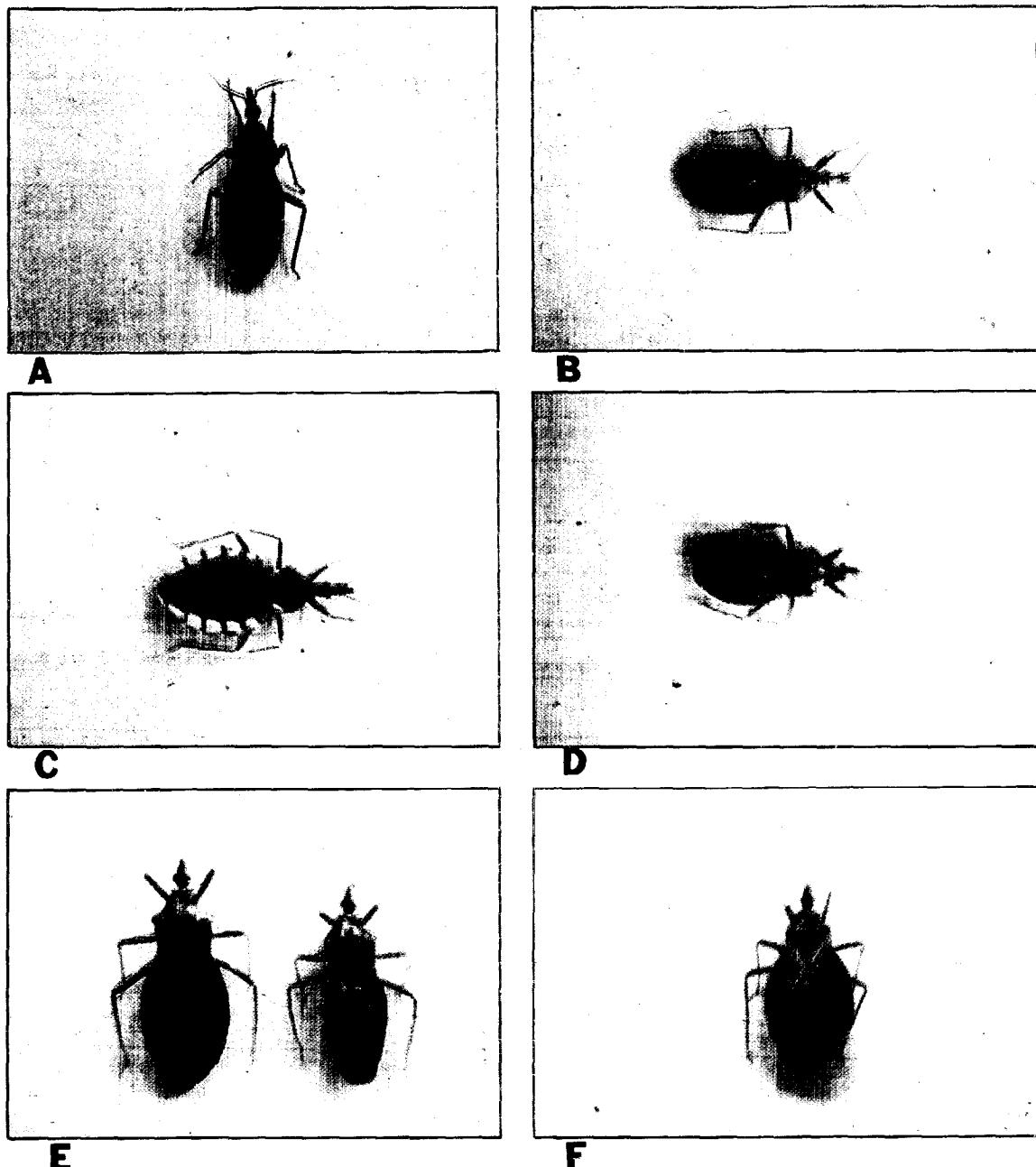
FIGURA 2  
Triatomíneos del Uruguay.

vivienda rural y/o suburbana un hábitat tan propicio para el insecto como insalubre al hombre (13).

Paredes de "palo a pique", adobe, "fagina", "barreado" o de ladrillo sin rebocar y asentado en barro, en la vivienda rural, como de lata, maderas y cartón en casillas del cinturón suburbano ofrecen adecuado refugio a colonias del vector, que en nuestro medio hemos cuantificado en promedios de 450 individuos, entre adultos y estados ninfales, presentes por domicilio infestado.

CUADRO 2  
Índice de infección por *T. cruzi* en *T. infestans* de los departamentos del norte.

	No. de ejemplares examinados	No. de ejemplares positivos	Índice de infección por <i>T. cruzi</i>
ARTIGAS	144	22	15,2%
RIVERA	1.269	163	12,8%
TACUAREMBO	1.276	75	5,9%
SALTO	216	12	5,5%
PAYSANDU	136	8	5,9%
RIO NEGRO	172	6	3,5%
<b>TOTALES</b>	<b>3.213</b>	<b>286</b>	<b>8,9%</b>



**FIGURA 3**  
**Especies de Triatomíneos del Uruguay. Ejemplares**  
**adultos. A) T. infestans. B) T. rubrovaria.**  
**C) T. circummaculata. D) T. platensis. E) P. megistus. F) P. tupynambai.**

El área de dispersión de *T. infestans* abarca las superficies de los departamentos de Artigas, Rivera, Tacuarembó, Salto, Paysandú, Río Negro, Cerro Largo, Durazno, Soriano, Flores, Florida, Colonia y San José, no estando presente en los departamentos del litoral atlántico, donde condicionantes climáticas impiden su presencia (14).

Esta zona libre del insecto se continúa por el área atlántica de Brasil con el municipio riograndense de Santa Victoria del Palmar que presenta igual situación. Es interesante reseñar que la existencia de *T. infestans* continúa al norte por Río Grande del Sur, viéndose interrumpida en el estado de Santa Catalina, no existiendo en Brasil relación entre el foco aus-

tral riograndense, que Uruguay integra por el sur, y el foco central de Paraná, San Pablo y Minas Gerais.

El microhabitat que este Triatomíneo frecuenta son huecos en las paredes y detrás de objetos que se apoyen en las mismas, tratándose de lugares de temperatura y humedad constante con cercanía de fuentes de alimentación hemática humana o animal, mostrando amplio escepticismo en lo que hace al origen de su hematofagia. De hábitos nocturnos, son señales indirectas las que primero denotan su presencia en una vivienda, como ser gotas de deyecciones secas o mudas de estados ninfales.

El cuadro 1 nos ilustra mediante el índice de infestación (porcentaje de domicilios infestados), la densidad de su presencia en los departamentos norteños. Destaca las cifras de Tacuarembó y Rivera, 6,2 y 6,34% respectivamente, donde coinciden con los mayores porcentajes de viviendas, adecuado refugio de Triatomíneos, 31,6 y 31,1%.

En relación al índice de infección por *T. cruzi* (ver cuadro 2), vemos que al departamento de Rivera le corresponde el más alto indicador, 12,8%, en un índice general del 8,9% para toda el área al norte del Río Negro.

Ejemplificando los hechos para departamentos del sur, podemos señalar que Cerro Largo posee un índice de infestación del 3,04% y un índice de infección por *T. cruzi* en *T. infestans* del 6,6%.

Es interesante no solo considerar que este Triatomíneo es hallado en medios rurales sino resaltar su presencia, en áreas urbanas de ciudades como Paysandú, Fray Bentos y Mercedes. En estas ciudades litoraleñas las colonias del vector fueron halladas en construcciones peridomiciliarias de residencias céntricas estando ligadas fundamentalmente a la presencia de gallineros, uno de los principales habitats de la especie (15, 16, 17).

En estas situaciones, al igual que en su llegada a las periurbanas, juega un importante papel el transporte pasivo del vector cumplido con el traslado de animales, muebles, enseres y herramientas; hecho que demostraremos como fuente de reinfección del cinturón periférico de Rivera tras las operaciones de control (18).

Como artrópodos asociados a *T. infestans* en su ambiente, se pueden citar blátidos como *Periplaneta* sp., arácnidos como *Segestria* sp., enemigos naturales como hemípteros entomofágos del género *Zelurus*, etc. (19).

Respecto a la presencia de protozoarios parásitos en su tubo digestivo, además del parasitismo por *T. cruzi*, fue hallada en nuestro medio *Blastocerithidia triatomae* (Cerisola 1971), en ejemplares del departa-

mento de Artigas. Este tripanosomídeo entomoparásito es específico de *T. infestans* (20, 21).

*Triatoma rubrovaria*, especie autóctona de habitat rupestre, es el otro Triatomíneo mayoritario que posee un área de dispersión que abarca todo Uruguay.

Su presencia es común en pedregales naturales y en construcciones donde se emplee piedra, como ser muros y/o paredes.

En relación al hombre, su situación más próxima puede rotularse de peridomiciliaria. Los máximos ejemplos de adaptación a peridomicilios no rupestres los hemos visto en campos de desperdicios (tanques, latas, chapas, etc.) que eran refugio de crecida fauna sinantrópica de mamíferos.

Su presencia colonizadora intradomiciliaria, con criaderos establecidos, fue exclusiva de precarias viviendas con paredes de piedra (22). Pero en nuestras observaciones en el departamento de Artigas tal proceso se dio conjuntamente con la colonización domiciliaria de uno de los vertebrados que son fuente común de su hematofagia en la zona, la lagartija *Homonotta uruguensis*.

Esta simultaneidad de colonización es un hecho señalado por Aragao (23) como condición imprescindible para la adaptación domiciliaria de especies silvestres de Triatomíneos.

Se ha hallado en *T. rubrovaria* un índice de infección por *T. cruzi* del 14% para los departamentos del norte.

Su presencia en varios de ellos es mucho más abundante que la de *T. infestans*, caso de Artigas, Salto y Paysandú.

Un hecho interesante es la situación intraurbana de *T. rubrovaria* en la ciudad de Salto, observación ligada a la naturaleza rocosa del terreno y la abundancia de muros de piedra en los fondos de casas de buena construcción que facilitan su presencia peridomiciliar (24).

Una conducta típica de este Triatomíneo es el llamado fenómeno de "camouflage" (25), que señalado para otras especies, se presenta en esta en sus estados ninfales. Consiste el mismo en la aplicación sobre el dorso, mediante el tercer par de patas, de partículas de terreno que hacen poco visible al ejemplar, teniendo este mecanismo alta significación de defensa ante los frecuentes predadores (26).

Otros entomoparásitos hallados en este Triatomíneo, además de *T. cruzi* son *Blastocerithidia* sp. y el sporozoario *Hemogregarina triatomae* (Osimani 1942).

Importa *Triatoma rubrovaria* como potencial susti-

tuto de *T. infestans* en el nicho que esta especie dejó vacío como consecuencia de acciones de control. Este hecho no ha podido verificarse aún en nuestras áreas testigo, pero en Brasil hay información acerca de que tal situación se estaría operando.

Por tanto, en Uruguay el principal papel epidemiológico que *T. rubrovaria* cumple es el mantenimiento de la enzootia.

Con respecto a *Triatoma circummaculata*, especie autóctona que es la de menor tamaño de las presentes en Uruguay, debemos resaltar que se trata de un Triatomíneo silvestre de distribución focal y discontinua, pese a que su presencia ha sido notificada para la mayor parte de los departamentos del país.

Talce la comprobó naturalmente infectada por *T. cruzi*, hecho que nosotros no hemos tenido oportunidad de observar.

Es un insecto de habitat rupestre que generalmente lo comparte con *T. rubrovaria*. Presenta parasitismo por una Schizogregarina de trofozoítos vermiformes en un elevado porcentaje de ejemplares con diferente procedencia.

Hemos observado en estados ninfales predación sobre ninfas y adultos del blárido *Blaptica dubia*, cohabitante constante de los pedregales que le sirven de refugio. El posible significado de esta dieta podría ser el de un sustituto parcial de la hematofagia en ocasión de faltar fuentes para la misma.

Tanto *T. circummaculata* como *T. rubrovaria* son frecuente objeto de transporte pasivo con cargas de piedra. Este hecho es muy común en los movimientos de rocas que el ferrocarril cumple para sus obras desde canteras que son habitat natural de estos Triatomíneos.

*Triatoma platensis* (27) ocupa para nuestro país áreas litoraleñas al Río Uruguay, frente a Entre Ríos (28) y Corrientes (Argentina), donde la especie tiene el grueso de su zona de dispersión desde la región central, caso de Santiago y Córdoba (29).

Existen registros de su presencia en Soriano, Paysandú, Río Negro y Artigas.

Se encuentra en dos condiciones de vida: peridoméstica y silvestre.

Especie de marcada ornitofilia (30), su habitat peridomiciliar lo conforman gallineros donde puede convivir con *T. infestans*, especie con la que se puede hibridar; presenta como habitat silvestre nidos de "espinero", *Anumbius anumbi anumbi*.

*Panstrongylus* son de presencia muy restringida en Uruguay (31). Está presente *P. megistus*, especie conocida en Brasil por su dualismo silvestre-doméstico, que es en regiones de aquel país vector de primordial importancia.

Su hallazgo en Uruguay correspondió a peridomicios de Artigas y Rivera.

*P. tupyambai* es una especie autóctona, cuya área de dispersión total solo incluye Uruguay y Río Grande del Sur (32).

Habita biotopos rupestres conjuntamente con *T. rubrovaria*, pero en un microhabitat diferente, profundo y húmedo en la base de piedras enterradas.

Sus colonias son poco numerosas y en laboratorio mostró un ciclo biológico largo.

Como registros obtenidos para Uruguay tenemos localidades de Florida y Artigas.

Tanto *P. geniculatus* como *T. sordida* constituyen hallazgos de excepción. *T. sordida*, notificada por Gaminara, fue colectada en zonas cercanas al río Uruguay, no repitiéndose a la fecha nuevos hallazgos.

*P. geniculatus* fue hallado por Osimani en material obtenido de lo que es el habitat natural de la especie, las cuevas de armadillo. Esta colecta obtenida en Rivera tampoco ha sido posible repetirla.

En referencia al papel que como vectores cumplen *T. platensis*, *T. sordida* y las tres especies de *Panstrongylus*, el mismo es mínimo o inexistente, ya que factores tan diversos como fuente de alimentación, hábitos, escasa distribución o naturaleza silvestre respaldan tal concepto.

#### Correspondencia:

Dr. Roberto Salvatella  
Canelones 1544  
Montevideo - Uruguay

Igual dirección por apartados.

## Résumé

Ce travail donne un profil de l'état actuel des connaissances sur les Triatomines (Hemiptera, Reduviidae) en Uruguay. On donne une description des espèces présentes, leurs aspects biologiques, écologiques, et étiologiques et leur rôle en tant que vecteurs de Trypanosome Cruzi (Chagas, 1909).

On fait allusion à huit espèces qui comprennent notre territoire dans leur aire de dispersion: *Triatoma infes-*

tans (Klug, 1834), *Triatoma rubrovaria* (Blanchard, 1843), *Triatoma circummaculata* (Stål, 1859), *T. platensis* (Neiva, 1913), *Panstrongylus megistus* (Burmeister, 1835), *P. geniculatus* (Latreille, 1811), *P. tupyambai* (Lent, 1942) et *T. sordida* (Stål, 1859).

## Summary

*A survey is carried out of the present status of knowledge of Triatomas (Hemiptera, Reduviidae) in Uruguay, with a description of existing species and their biological, ecological and ethological features as well as their role as vector of Trypanosoma cruzi (Chagas, 1909).*

*Eight species spread all over Uruguay are deal with: *Triatoma infestans* (Klug, 1834), *Triatoma rubrovaria* (Blandchard, 1843), *Triatoma circummaculata* (Stål, 1859), *T. platensis* (Neiva, 1913), *Panstrongylus megistus* (Burmeister, 1835), *P. geniculatus* (Latreille, 1811), *P. tupyambai* (Lent, 1942) and *T. sordida* (Stål, 1859).*

## Bibliografía

1. **ZELEDON, R:** Vectores de la enfermedad de Chagas y sus características ecofisiológicas. *Interciencia*, 1983; 8(6): 384-395.
2. **GAMINARA, A:** Notas sobre Triatomas uruguayas. In: Reunión de la Sociedad Argentina de Patología de la Región Norte, 3a., Tucumán, 1923.
3. **TALICE, R; COSTA, R; RIAL, B; OSIMANI, J:** Los 100 primeros casos agudos confirmados de enfermedad de Chagas en el Uruguay. Montevideo: Montevideo, 1940.
4. **OSIMANI, J:** Enfermedad de Chagas: importante flagelo de las zonas rurales del Uruguay. *Rev. Goiana Med.*, 1959; 5: 339-356.
5. **OSIMANI, J; VERRISSIMO, S; BAYCEE-CARBONELL P:** La profilaxis de la enfermedad de Chagas en el Uruguay por medio del gamexano. Experiencias realizadas. Plan de lucha contra *T. infestans*. *Bol. Of. Sanit. Panam.*, 1950; 29: 1125-1134.
6. **FRANCA, M; CERUZZI, E; PIGNATARO, F:** Observaciones sobre el comportamiento de *T. infestans* en el laboratorio. *An. Fac. Med. Montevideo*, 1965; 50: 431-434.
7. **FRANCA, M; ZANETTA, E; PIGNATARO, F:** Observaciones sobre el comportamiento de *T. rubrovaria* en el laboratorio. *Rev. Urug. Patol. Clín.*, 1972; 10(1-2): 87-97.
8. **LENT, H; WYGODZINZKY, P:** Revision of the Triatominae (Hemiptera, Reduviidae) and their significance as vectors of Chaga's disease. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 1979; 163: 464-483.
9. **ABALOS, J; WYGODZINZKY, P:** Las Triatominae argentinas. In: Tucumán: Instituto de Medicina Regional, 1951: 50-151.
10. **SALVATELLA, R; LINDNER, C; FRANCA, M:** Triatomíneos del Uruguay. In: Simposio Internacional de Parasitología, 2o., Santiago de Chile, 1982.
11. **NEGHME, A:** Hipótesis acerca de la evolución de la tripanosomiasis americana. *Parasitol. al día*, 1982; VI 3-4: 23.
12. **FORATTINI, O:** Biogeografía, origem e distribuição da domiciliação de triatomíneos no Brasil. *Rev. Saúde Pública (Sao Paulo)*, 1980; 14: 265-299.
13. **PINTO DIAS, J; BORGES DIAS, R:** Participación de la comunidad en el control de la enfermedad de Chagas. *Chagas*, 1984; 11(3): 15-21.
14. **TALICE, R:** Antropogeografía. *Nuestra Tierra*, 1969; (40): 56-57.
15. **BONILLA, E:** *T. infestans* y *T. rubrovaria* en zonas de la ciudad de Paysandú. In: Congreso Argentino de Protozoología y Enfermedad de Chagas, 1o., Córdoba, 1984.
16. **QUINTEROS, E; SALVATELLA, R:** *T. infestans* en la planta urbana de la ciudad de Fray Bentos. In: Congreso Argentino de Protozoología y Enfermedad de Chagas, 1o., Córdoba, 1984.
17. **Organización de Lucha contra la Enfermedad de Chagas:** Informe general. Montevideo: Uruguay. Ministerio de Salud Pública, 1984.
18. **SALVATELLA, R; BRIANO, D:** Infestación de la periferia de Rivera por *T. infestans*. Evolución por 20 años (1963-1983). *Rev. Urug. Patol. Clín.*, 1985; 21 (en prensa).
19. **SALVATELLA, R; FRANCA, M:** *Zelurus femoralis intermedius*, hemíptero, entomófago, predador de Triatomíneos. *Rev. Bras. Malarol.*, 1983; 35: 29-32.
20. **FRANCA, M; SALVATELLA, R:** Protozoarios parásitos de Triatomíneos de Uruguay. In: Congreso Argentino de Protozoología y Enfermedad de Chagas, 1o., Córdoba, 1984.
21. **PRADO, C:** *Blastocritidida triatomae*. In: Simposio Internacional sobre Enfermedad de Chagas, 1o., Buenos Aires, 1972.
22. **OSIMANI, J:** La enfermedad de Chagas. In: Reunión Panamericana sobre Enfermedad de Chagas, 1o., Rio de Janeiro, 1950.
23. **ARAGAO, M:** Sobre a domiciliação dos Triatomíneos. *Rev. Med. Trop.*, 1981; 14(1-3): 12-17.

24. CALEGARI, L et al.: *T. rubrovaria* (Blanchard, 1983) en la planta urbana de la ciudad de Salto. In: Congreso Argentino de Protozoología y Enfermedad de Chagas, 1o., Córdoba, 1984.
25. SALVATELLA, R; FRANCA, M: El fenómeno de "camouflage" en *T. rubrovaria*. In: Congreso Argentino de Protozoología y Enfermedad de Chagas, 1o., Córdoba, 1984.
26. ZELEDON, R; ZUÑIGA, A; CLYDE, J: The camouflage of *T. dimidiata* and the epidemiology of Chagas' disease in Costa Rica. *Bol. Chil. Parasitol.*, 24(1-2): 106-108.
27. FRANCA, M; LINDNER, C; SALVATELLA, R; LOPEZ, J; PEREZ, L: *T. platensis* (Hemíptera, Triatominae), especie nueva para Uruguay. Res. Jornadas de Ciencias Naturales, 1o., Montevideo, 1980.
28. ARCA, M: Contribución al estudio de Chagas en la provincia de Entre Ríos. Concepción del Uruguay: Copi Center, 1985.
29. MAZZA, S: Presencia de *T. platensis* en el norte santafesino. Reunión de la Sociedad Argentina de Patología Regional, 1936; 1: 169-171.
30. SALVATELLA, R; MARTINEZ, M; FRANCA, M: Observaciones sobre los efectos de diferentes dietas en el ciclo evolutivo de *T. platensis* (Neiva, 1913). In: Resumen de las Jornadas de Ciencias Naturales, 3o., Montevideo, 1983.
31. FRANCA, M; SALVATELLA, R: El género *Panstrongylus* (Hemíptera, Triatominae) en Uruguay. In: Congreso Latinoamericano de Parasitología, 7o., Guayaquil, 1985.
32. SALVATELLA, R et al.: Presencia de *P. tupyambai* en Uruguay. *Bol. Soc. Zool. Urug.*, 1984; 2(3) (en prensa).