

ESTADO ACTUAL DE NUESTROS CONOCIMIENTOS SOBRE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN LA REPUBLICA MEXICANA

Jorge Tay*, Paz Ma. Salazar S.*, Martha Irene Bucio*
Renato Zarate** e Lauren Zarate**

Se presentan los datos obtenidos de la revisión minuciosa en relación a enfermedad de Chagas de la literatura médica de la República Mexicana y extranjera desde el año de 1939 en que por primera vez se reporta a Trypanosoma cruzi en México, hasta el año de 1976.

Mediante mapas, tablas y cuadros se señalan las localidades en donde se han encontrado casos humanos, reservorios no humanos y transmisores. Se hacen comentarios acerca de los resultados obtenidos y se señala la importancia de incrementar los estudios sobre enfermedades de Chagas en nuestro país.

INTRODUCCION

Desde la última revisión sobre enfermedad de Chagas publicada en México por Biagi y cols. en 1964¹¹ hasta la fecha, aunque son pocos los estudios realizados sobre el tema, ya se han interesado un número mayor de investigadores y han aparecido en la Literatura Médica Nacional, reportes de hallazgos sobre la tripanosomiasis antes mencionada^{1,2,8}.

Como esta línea de trabajo la hemos venido realizando ininterrumpidamente durante todo este tiempo y hemos contribuido en parte al conocimiento de dicha enfermedad en nuestro país^{8,9,10,13,25,36,62,73,77}, creemos conveniente reunir en esta publicación lo que se ha logrado hasta el momento en relación con la enfermedad de Chagas.

MATERIAL Y METODOS

En esta publicación se vierten las informaciones obtenidas mediante la consulta de revistas de información médica y científica de la República Mexicana y del extranjero, así

como de las pláticas sostenidas con otros investigadores del país y las experiencia de los autores. Todo el material obtenido se presenta de la manera siguiente: casos humanos, reservorios, transmisores, estudios realizados con cepas de *Trypanosoma cruzi* aislado de la República Mexicana y otros estudios. Todo lo anterior, ilustrado mediante tablas, cuadros y mapas

RESULTADOS Y DISCUSION

CASOS HUMANOS

Hasta el año de 1961, sólo se habrían reportado 6 casos humanos comprobados parasitológicamente^{8,33,38,41}, en los últimos 16 años se han reportado 133 casos más, lo que hace un total de 139 (Tabla No. 1).

Por lo que podemos ver en la Tabla y el Mapa número 1, en los que se anotan las localidades en que se han encontrado casos humanos, la gran mayoría de ellos se localizan en regiones que se encuentran dentro de la

* Departamento de Ecología Humana, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

** Departamento de Parasitología y Entomología, Universidad de California, Berkeley, U.S.A.

TABLA No. 1
 RELACION DE CASOS HUMANOS COMPROBADOS
 DE TRIPANOSOMIASIS AMERICANA, REGISTRADO EN MEXICO
 (1940-1977)

ANO REPORTADO	No. CASOS	MUNICIPIO Y ESTADO	INVESTIGADOR(ES)
1940	2	Teojomulco, Oaxaca	Mazzotti (33)
1947	2	Mérida, Yucatán	Palomo (41)
1958	1	Tutuapa, Edo. de México	Biagi y col. (8)
1959	1	Guaymas, Sonora	Palencia y Montañó (38)
1961	1	Atoyac, Guerrero	Rodríguez, J. (54)
1961	1	Mixteca Baja, Oaxaca	Tay y col. (63)
1964	1	Tetitlán, Guerrero	Biagi, Tay y cols. (11)
1964	4	Compostela, Nayarit	Pérez Reyes**
1965	1	Tierra Blanca, Veracruz	Fernández (22)
1965	1	Limón, Oaxaca	Arce y Biagi (12)
1965	1	Tutepec, Oaxaca	Arce y Biagi (12)
1966	1	Tuxpan, Michoacán	Tay y Navarrete (64)
1967	5	Tepechitlán y Jalpa, Zacatecas, Chimatitlán, Sta. Ma. de Los Angeles, Jalisco	Cuartero y cols. (15)
1970	1	Acatlán de Juárez, Jalisco	Velasco y cols. (79)
1971	1	Chila, Oaxaca	Goldsmith**
1972	1	Tepephitlán, Zacatecas	Martínez Maranón (26)
1972	1	Jojutla, Morelos	González, A (21)
1973	1	Humucma, Yucatán	Zavala y cols. (80)
1974	3	Atotonilco y Acatlán de Juárez, Jalisco	Velasco y Tay (77)
1975	6	Muna Itzincab, Yucatán	Quintal y cols. (53)
1976	74	Varios (Ref. No. 33)	C.N.E.P. (75)
1976	8	León Brindis, Palenque	Ortega y cols. (36)
1976	3	Agua Azul, Chilon, Chiapas	Ortega y cols. (36)
1977	18	Yucatán	Zavala y cols.**
TOTAL	139		

* No publicado

** Comunicación personal.

vertiente del Océano Pacífico, principalmente desde el estado de Zacatecas, hacia el sur del País; solamente en el estado de Chiapas se han reportado 42 casos humanos^{36,75}; en Jalisco²⁴^{15,75,77,79*}; en Oaxaca 10^{26,75}, etc. Es importante señalar que la gran mayoría de los casos humanos diagnosticados, no tienen estudio clínico, o si lo tienen es superficial y incompleto, por lo que no se les ha pedido determinar claramente si sufren de

infección asintomática o si realmente fueron personas con enfermedad manifiesta, salvo en los casos que se demostró, además de la infección, miocarditis chagásica y cuadro clínico compatible con la enfermedad de Chagas.

Existen reportes de otros casos humanos que se han diagnosticado mediante reacciones serológicas o por otros medios y los cuales se reúnen en la Tabla No. 2^{2,19,49,51,63,67,68}.

MAPA No. 1

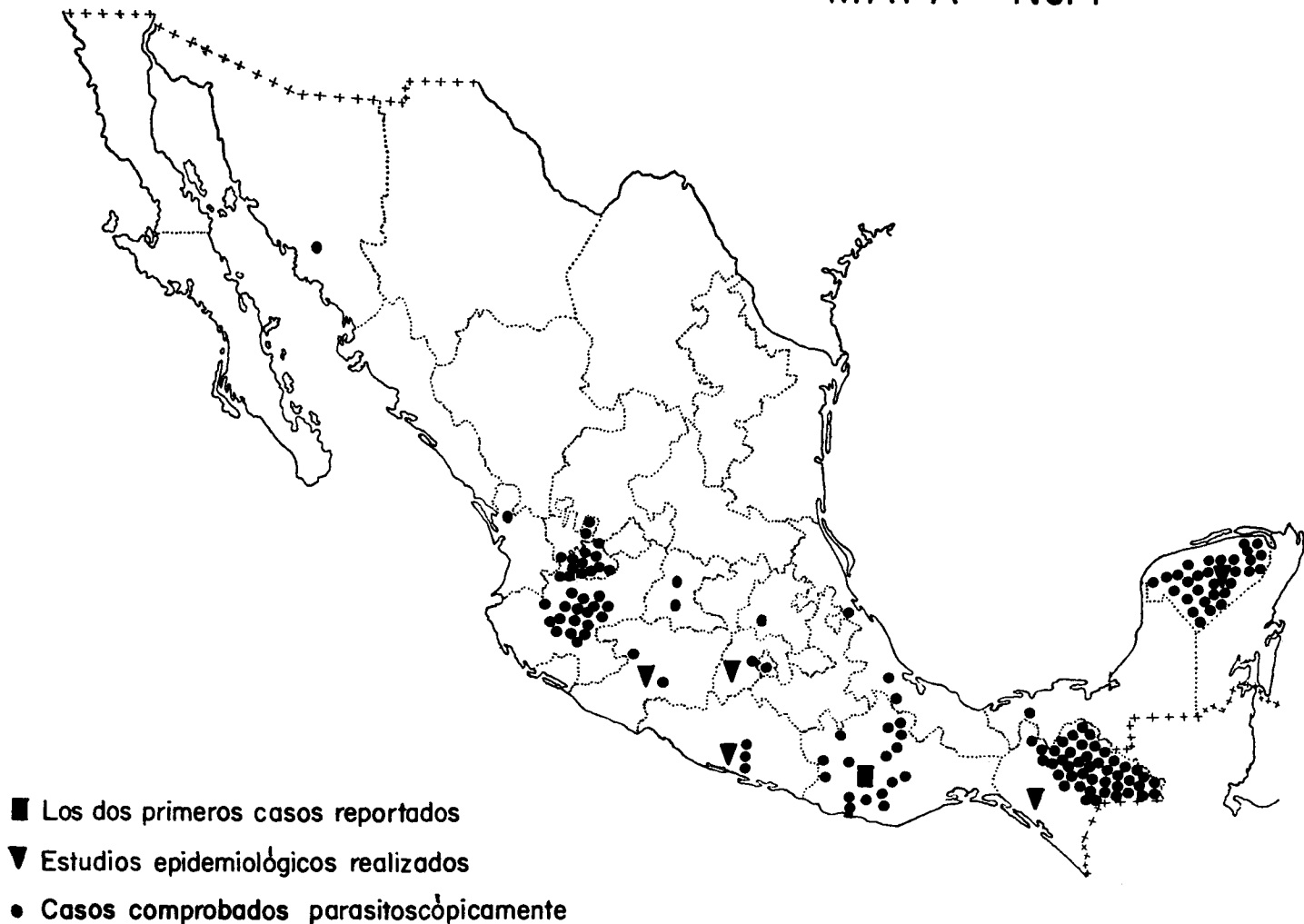


TABLA No. 2

RELACION DE CASOS HUMANOS DE TRIPANOSOMIASIS AMERICANA,
DIAGNOSTICADOS POR REACCIONES SEROLOGICAS, REGISTRADOS EN MEXICO
(1940-1976)

Año Reportado	N ^o Sueros Estudiados	N ^o Casos	%	Estado	Investigador
1947	—	4	—	Guerrero	Perrin y cols. (51)
1949	200	18	8.5	Guerrero	Biagi y cols. (49)
1965	—	2	—	Oaxaca	Biagi y Arce Gómez (12)
1967	165	12	7.2	Michoacán	Tay y cols. (67)
1968	75	10	13	Zacatecas	Tay y cols. (68)
1971	161	47	29	Oaxaca	Goldsmith y cols. (19)

SIN CONFIRMACION PARASITOSCOPICA NI SEROLOGICA
POR ANTECEDENTES Y MIOCARDITIS CONFIRMADA EN LA AUTOPSIA

Año Reportado	N ^o Casos	Estado	Investigador
1961	6	Oaxaca	Tay y cols. (63)
1968	2	Zacatecas	Tay y cols. (68)

RESERVORIOS

Los estudios realizados sobre los reservorios de *T. cruzi* en nuestro País, son tan reducidos como podemos observar en el Mapa No. 6 y en las Tablas Nos. 3 y 4, en los que vemos que se han colectado sólo seis vertebrados mamíferos en los que se han efectuado estudios para demostrar su infección por *T. cruzi*. En 1947, Dias y cols., reportaron el primer reservorio que fué *Didelphis marsupialis* (tlacuache)^{16,51}.

Fué en 1949 cuando Mazzotti y Dias, informaron que *Dasyus mexicanus* (armadillo) y *Canis familiaris* (perro) — habían sido encontrados infectados por *Trypanosoma cruzi* en condiciones naturales³⁴. En este mismo año, Beltrán, E. reportó otro reservorio que es *Rattus norvegicus* (rata)⁶. En 1970, Velasco reporta también a *Canis familiaris*⁷⁸.

Aunque en México no ha sido reportado *Sus domesticus* (cerdo), infectado por *T. cruzi*, Mazzotti y Brumpt, en 1939, señalan haberlo logrado en forma experimental, sin embargo, en Brasil, Pinto (1942)⁵², menciona que este

animal se encuentra infectado en la naturaleza. Tay y cols. hacen observaciones sobre hallazgos de triatomas infectados por *T. cruzi* en madrigueras de mamíferos.

En un estudio que se realizó en el estado de Jalisco (Tabla No. 4)*, además de *Rattus norvegicus*, ya reportado, se encontró *Mus musculus* y *Scirus vulgaris* como reservorios, sin embargo, a pesar de haber sido reportado previamente *Canis familiaris* como reservorio, en nuestro estudio, el resultado en este animal fué negativo; en la misma forma, el trabajo de Ortega y cols. en Chiapas, donde 18 ratones (*Mus musculus*) fueron negativos. Como sabemos, hay una amplia dispersión en el territorio nacional de estas especies de vertebrados, por lo cual, pensamos que se deben hacer más estudios sobre este renglón, que consideramos de suma importancia y sobre el cual casi no se tienen datos.

TRANSMISORES.

En el conocimiento de los transmisores de *Trypanosoma cruzi*, es quizá el aspecto sobre el que más se ha contribuido, ya que desde los

TABLA No. 3

INFECCIONES COMPROBADAS EN VERTEBRADOS
NO HUMANOS, HUESPEDES DE *Trypanosoma cruzi*

Nombre	Autor	Año	Localidad	Infec.	Ref. Bibliol.
<i>Didelphys marsupialis</i> (tlacuache)	Dias, Perrin y Brenes	1947	Agua Buena, Mich.	+	(16) (51)
<i>Dasybus novecinctus</i> <i>mexicanus</i> (armadillo)	Ryckman y cols.	1940	Colima	+	(58)
	Mazzotti y Dias	1949	Colima	+	(34)
	Biagi y Tay	1964	Tetitlán, Gro.	+	(11)
<i>Canis familiaris</i> (perro)	Mazzotti y Dias	1949	Tutu-tepec, Oax.	+	(34)
	Velasco, O.	1970	Tepechitlán, Zac.	+	(78)
<i>Rattus norvegicus</i> (rata noruega)	Beltrán, E.	1949	Ciudad de México (Mercado)	+	(6)

TABLA No. 4

ESTUDIO SOBRE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN EL
MUNICIPIO DE ZOCCALCO, JAL.

RESERVORIOS COLECTADOS EN LOS VIAJES DE ESTUDIO

	Nombre del Animal	Nombre vulgar	No. de animales colectados	No. de animales positivos	%
Reservorios	<i>Mus musculus</i>	ratón	15	13	86.6
	<i>Rattus norvegicus</i>	rata	5	2	40
	<i>Scirus vulgaris</i>	ardilla	16	2	12.5
	<i>Canis familiaris</i>	perro	125	0	

Tay, J., Salazar, P.M., Velasco, M., Yañes, Y. y Haro A.I.
Depto. de Ecología Humana. Facultad de Medicina
U.N.A.M.

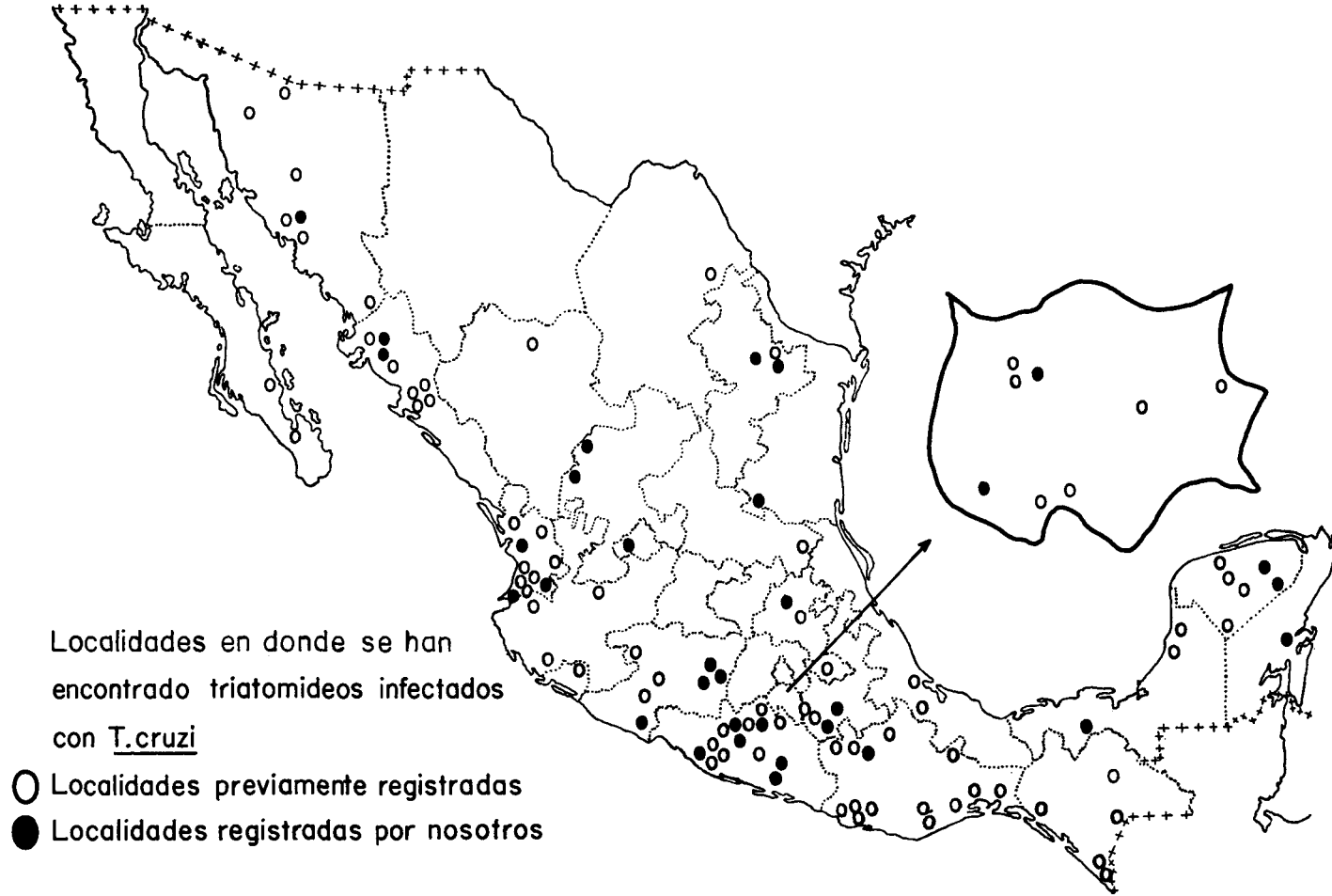
trabajos de Mazzotti, Biagi y Tay; Tay y cols., etc., se han reportado un número importante de localidades. Prácticamente encontramos triatóminos infectados por *Trypanosoma cruzi* en casi todos los estados de la República Mexicana, Mapa No. 2, aunque la mayor parte de las localidades se encuentran en la vertiente del Pacífico y en altitudes de 0 a 1800 metros sobre el nivel del mar (Mapa No. 3), lo que hace suponer que la zona probablemente endémica de enfermedad de Chagas sea muy amplia, casi las dos terceras partes del territorio nacional.

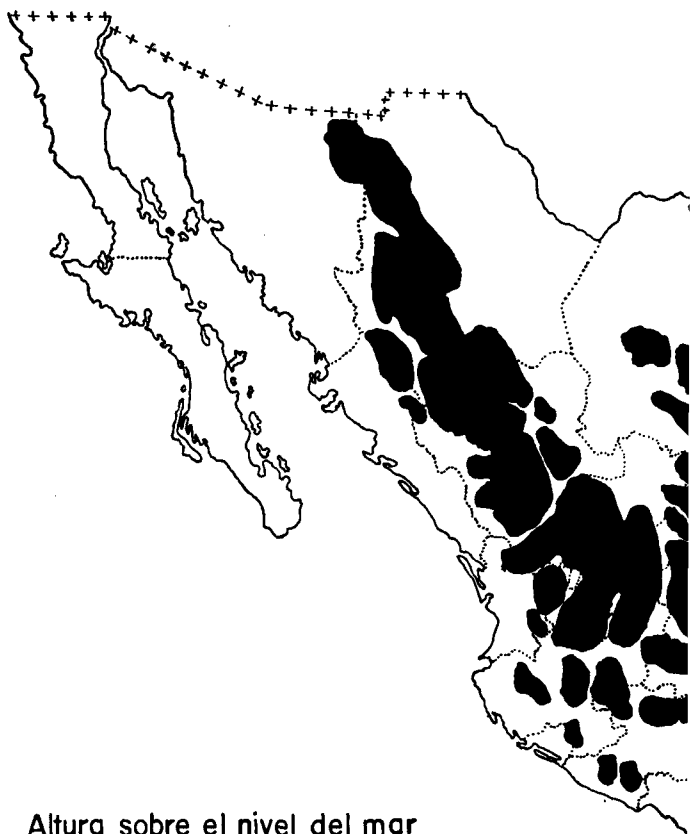
Actualmente se conocen 6 géneros del grupo *Triatominae*, el género *Triatoma*, con 36 especies y subespecies, distribuidas prácticamente en toda la República; el género *Dipetalogaster* con la especie *maximus*; el género *Rhodnius* con la especie *prolixus*; el género *Paratriatoma*

con 3 especies: *P. hirsuta papagoensis*, *P. h. yumanensis* y *P. h. kamiensis*; recientemente, en comunicación personal (1977), el Dr. Dionisio Peláez, nos informó la presencia de *Panstrongylus geniculatus* y *Eratyrus cuspidatus* en el Estado de Veracruz. En los mapas Nos. 4 y 5 se ilustran las localidades donde se han encontrado especies del grupo Triatominae y el número de ellas.

Es de hacer notar que un buen número de especies, sobre todo las del grupo *phyllosoma*, *barberi*, *dimidiata* y otras, se han encontrado y colectado dentro de la habitación humana infectadas por *T. cruzi* y con hábitos marcadamente intradomiciliarios; en ocasiones se han colectado en el momento mismo de estar picando a personas dormidas; así mismo, también se han colectado estos insectos en el

MAPA No. 2



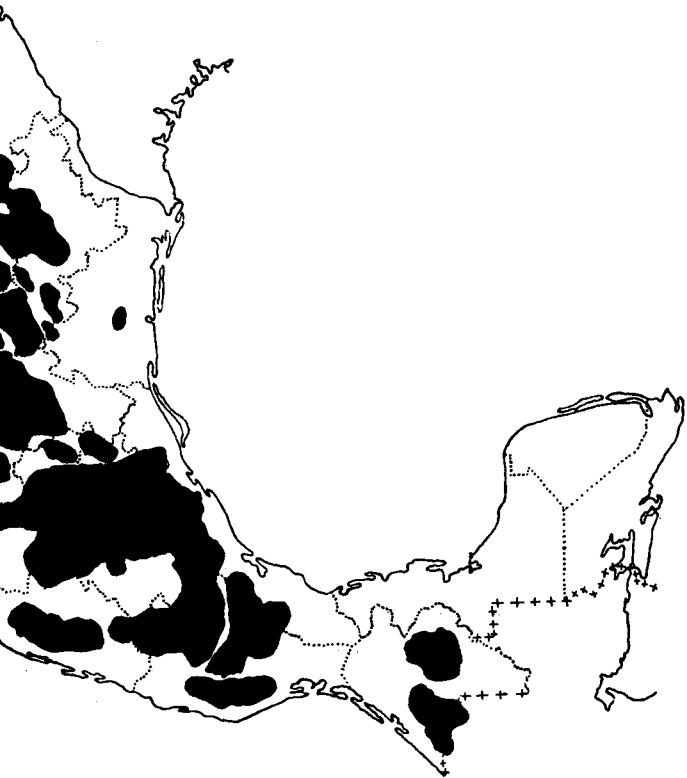


Altura sobre el nivel del mar

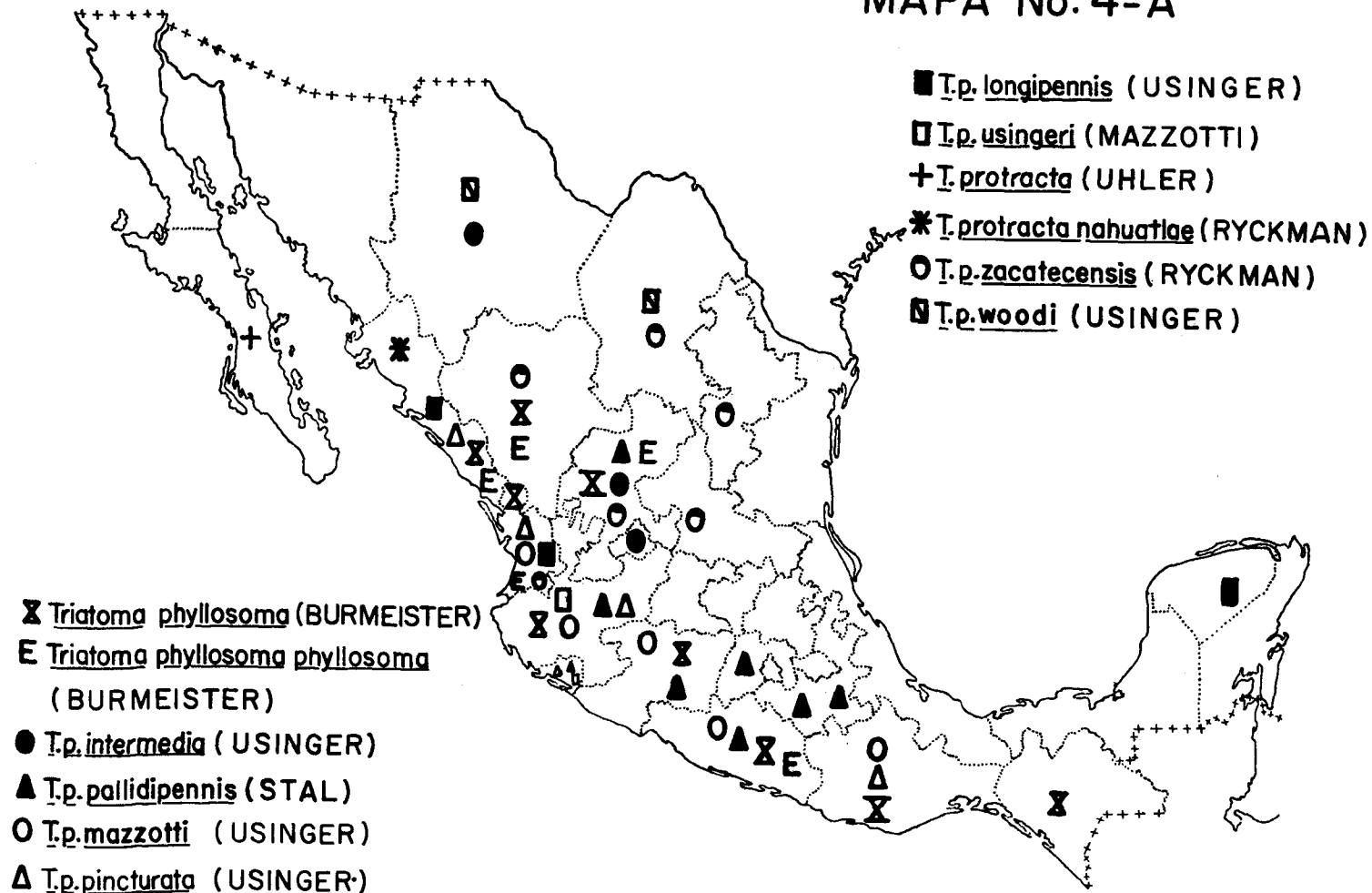
○ de 0 a 1800 mts

● de 1800 en adelante

MAPA No. 3



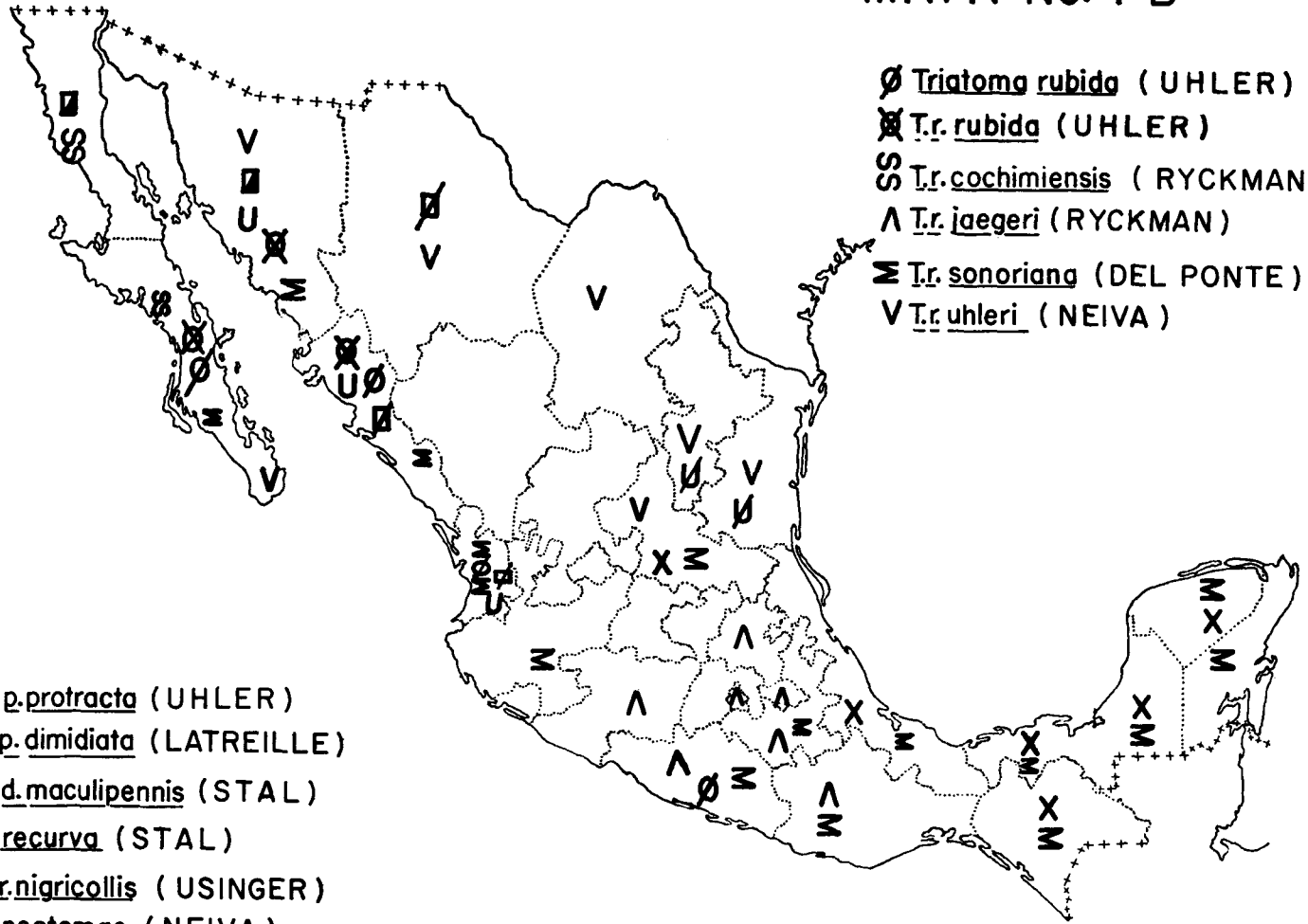
MAPA No. 4-A



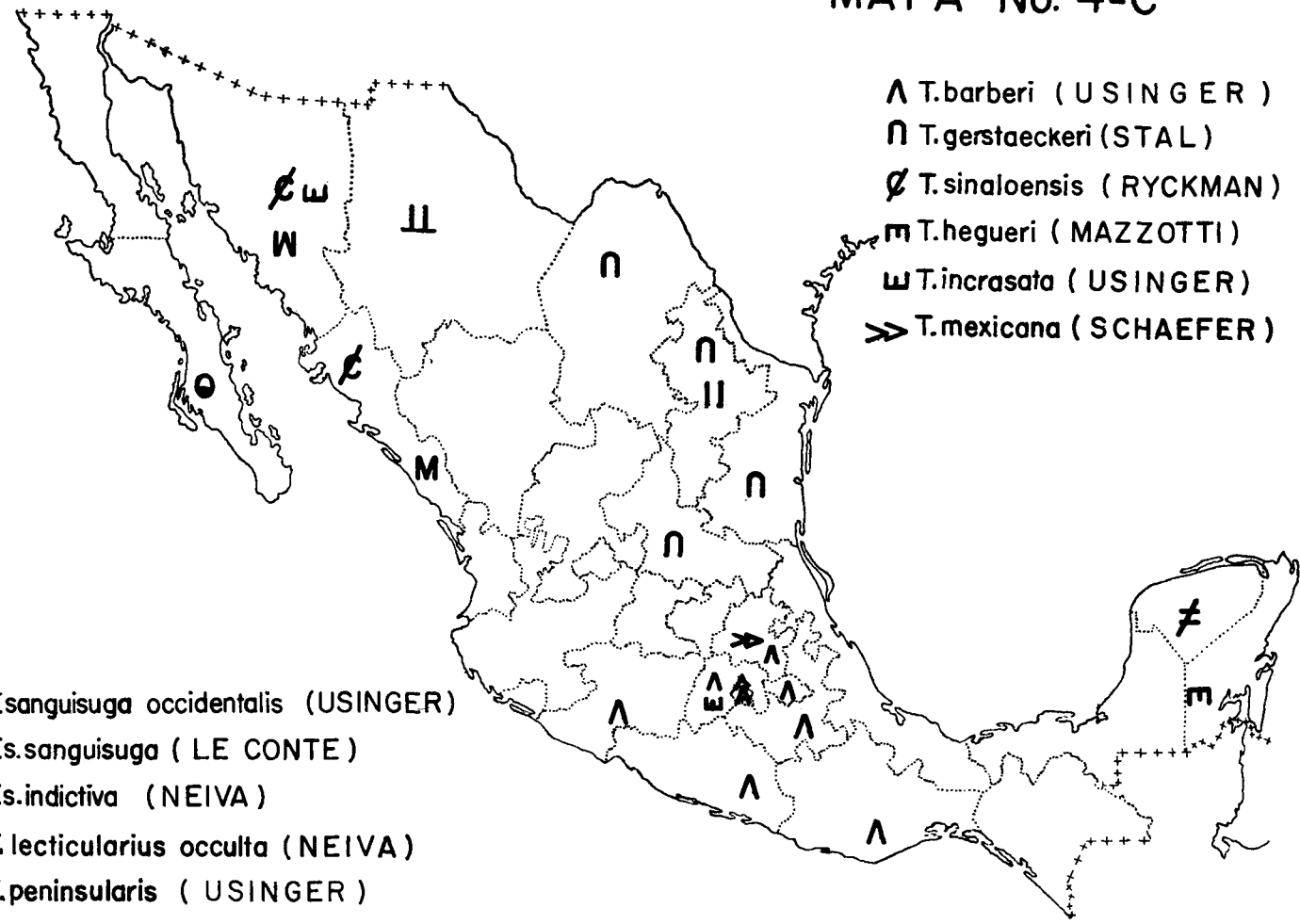
MAPA No.4-B

- ∅ *Triatoma rubida* (UHLER)
- ⊗ *T.r. rubida* (UHLER)
- SS *T.r. cochimiensis* (RYCKMAN)
- Λ *T.r. jaegeri* (RYCKMAN)
- M *T.r. sonoriang* (DEL PONTE)
- V *T.r. uhleri* (NEIVA)

- ▣ *T.p. protracta* (UHLER)
- X *T.p. dimidiata* (LATREILLE)
- M *T.d. maculipennis* (STAL)
- U *T. recurva* (STAL)
- ⊘ *T.r. nigricollis* (USINGER)
- ∨ *T. neotomae* (NEIVA)



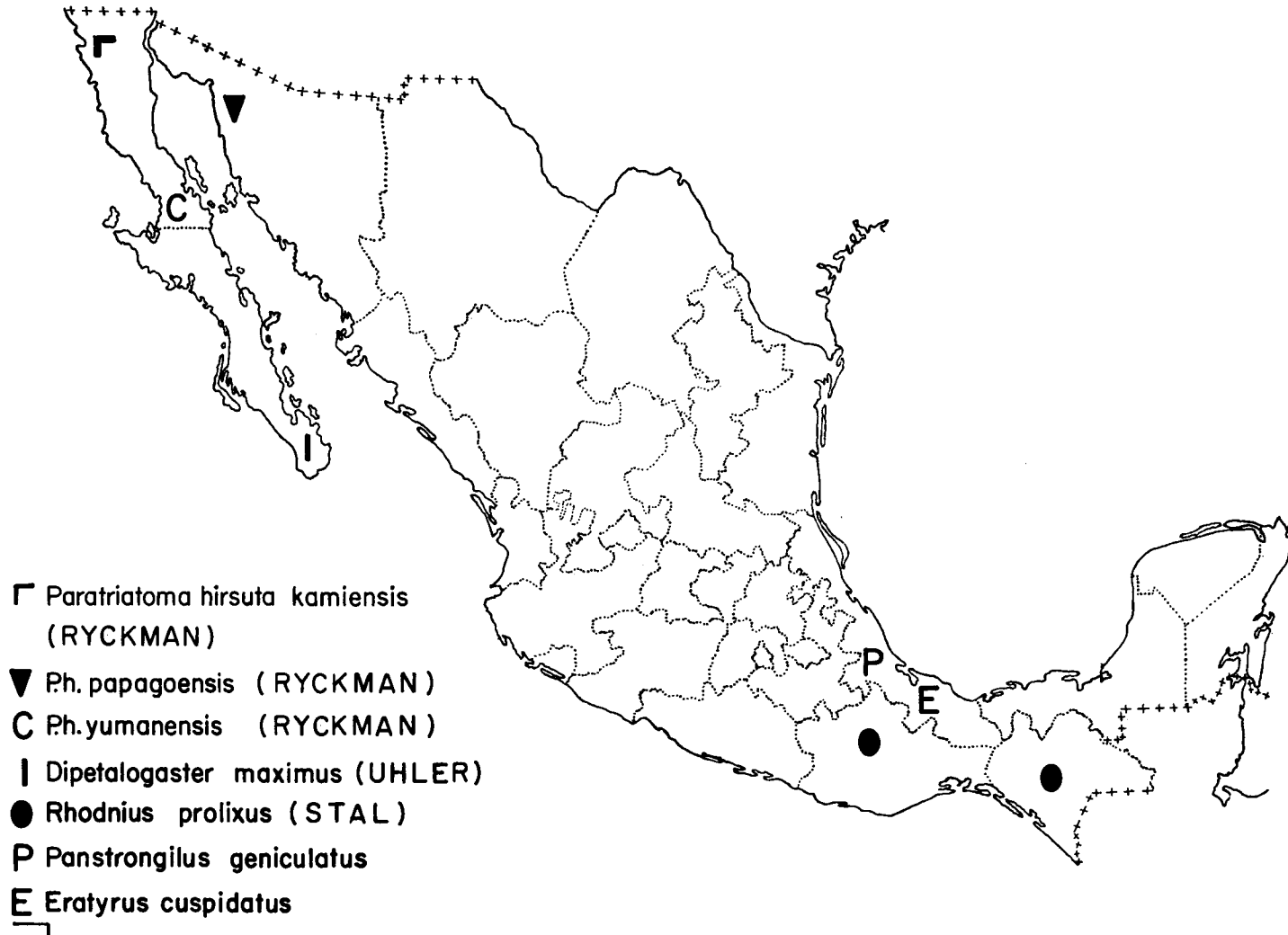
MAPA No. 4-C



- △ T. barberi (USINGER)
- ◻ T. gerstaeckeri (STAL)
- ◻ T. sinaloensis (RYCKMAN)
- ◻ T. hegueri (MAZZOTTI)
- ◻ T. incrasata (USINGER)
- ▽ T. mexicana (SCHAEFER)

- M T. sanguisuga occidentalis (USINGER)
- A T. sanguisuga (LE CONTE)
- II T. indictiva (NEIVA)
- III T. lecticularius occulta (NEIVA)
- T. peninsularis (USINGER)
- Z T. nitida (USINGER)

MAPA No.5



peridomicilio humano y en condiciones selváticas en nidos de animales selvajes.

Se han realizado estudios tendientes a demostrar la capacidad transmisora de algunas especies mexicanas, como el realizado por Little y Tay ¹⁰, en el cual se demuestra que *Triatoma phyllosoma pallidipennis* y *Triatoma barberi* son capaces de efectuar la transmisión de *T. cruzi* muy favorablemente, aún en condiciones experimentales.

Durante las colectas de triatomíneos y en las encuestas epidemiológicas que sobre enfermedad de Chagas se han venido realizando,

hemos tenido la oportunidad de estudiar el comportamiento de diferentes cepas de *Trypanosoma cruzi* aisladas de distintas localidades.

En la Tabla No. 5 se señalan las distintas cepas, las localidades de donde se aislaron, si fueron aisladas en transmisores, en humanos, etc., así como el viscerotropismo preferencial de cada una de ellas. Como se puede ver en dicha Tabla, las cepas proceden de estados diferentes de la República; 9 de las 11 cepas fueron aisladas de heces de triatominos y 2 de casos humanos.

TABLA No. 5

CARACTERISTICAS DE LAS ONCE CEPAS DE *Trypanosoma cruzi* AISLADAS EN LA REPUBLICA MEXICANA Y ESTUDIADAS EN EL DEPTO. DE ECOLOGIA HUMANA

Localidad de donde se aisló la cepa	Aislada de:	En:	Viscerotropismo preferente
Tetiltán, Guerrero	<i>Triatoma phyllosoma mazzotti</i>	heces	Cardiotrópica
Estanzuela, Zacatecas	<i>Triatoma phyllosoma intermedia</i>	heces	Cardiotrópica
Las Higueras, Morelos	<i>Triatoma phyllosoma pallidipennis</i>	heces	Miotrópica
La Mesa, Michoacán	<i>Triatoma barberi</i>	heces	Cardio y Miotrópica
El Capulín, Michoacán	<i>Triatoma barberi</i>	heces	Miotrópica
Jojutla, Morelos	sangre humana	cultivo	Miotrópica
Cocula, Jalisco	<i>Triatoma barberi</i>	heces	Cardiotrópica
Santa Catarina, Jalisco	<i>Triatoma barberi</i>	heces	Cardiotrópica
La Cruz, Jalisco	<i>Triatoma barberi</i>	heces	Miotrópica
Zacoalco, Jalisco	<i>Triatoma barberi</i>	heces	Miotrópica
Santa Catarina (Apodaca)	sangre humana	xeno	Cardiotrópica

ESTUDIOS SOBRE CEPAS DE *Trypanosoma cruzi*

AISLADAS EN LA REPUBLICA MEXICANA

Dichas cepas fueron inoculadas en ratón blanco en dosis de 1×10^6 tripomastigotes por ml de sangre, por vía intraperitoneal. A los ratones se les determinó el grado de parasitemia que desarrollaron durante su estudio y que fué en un lapso de 30 días. La cuenta de tripomastigotes se hizo en cámara de Neubauer, empleando las pipetas de glóbulos blancos; se obtuvieron promedios de todos ellos, como lo observamos en la gráfica No. 1 en donde se ve lo que ya se ha comentado con anterioridad, acerca de que las cepas aisladas de humano, tienen una virulencia incrementada, cosa que observamos en las cepas de Jojutla y Apodaca, ambas aisladas de sangre humana, en las cuales sus promedios de parasitemia son los más elevados: 16×10^6 y 25×10^6 tripomastigotes por ml de sangre, res-

pectivamente, comparándolas con las parasitemias que se obtuvieron con las cepas aisladas de triatominos.

Otro dato interesante es que las cepas cuyo tropismo preferencial es hacia el corazón, fueron aisladas en lugares donde se han encontrado casos humanos, mientras que en las que su tropismo es preferentemente hacia músculo esquelético, con excepción de la cepa de Jojutla, no se han encontrado casos humanos.

Se han efectuado estudios sobre órganos resecados a ratones inoculados con las cepas y que fueron: cerebro, corazón, músculo, esófago, ganglio, bazo, hígado y páncreas, y en los que básicamente se buscaron nidos de amastigotes por 100 campos microscópicos, así como alteraciones morfológicas en cada órgano.

Con las primeras 5 cepas, como vemos en la Tabla No. 5, se encontraron nidos en: corazón, músculo, esófago y ganglio, con las cepas Jojutla y Tetiltán, además de nidos en los anteriores órganos, se encontraron también en cerebro.

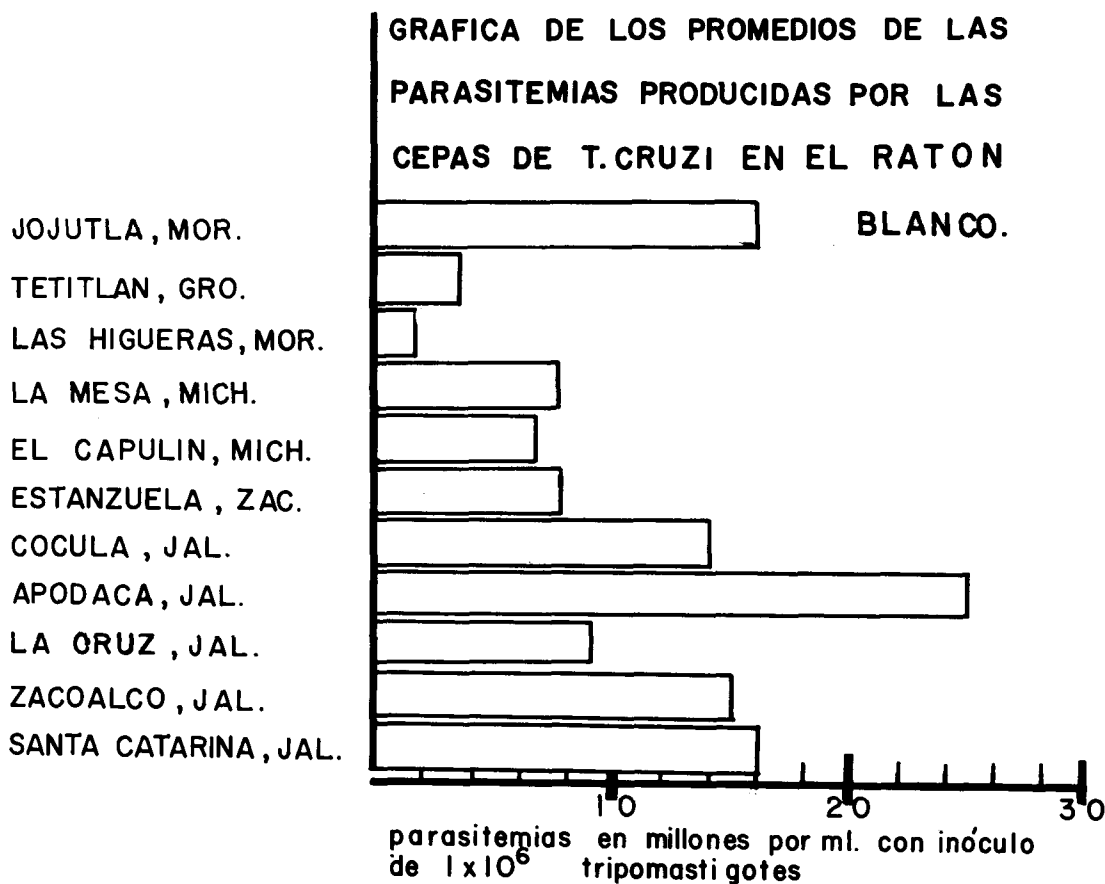


Grafico No.1

Con la cepa Cocula, se encontraron nidos de amastigotes en todos los órganos y cabe mencionar que en corazón se obtuvo un 100% de positividad, por lo cual se dice que es una cepa fuertemente cardiotrópica.

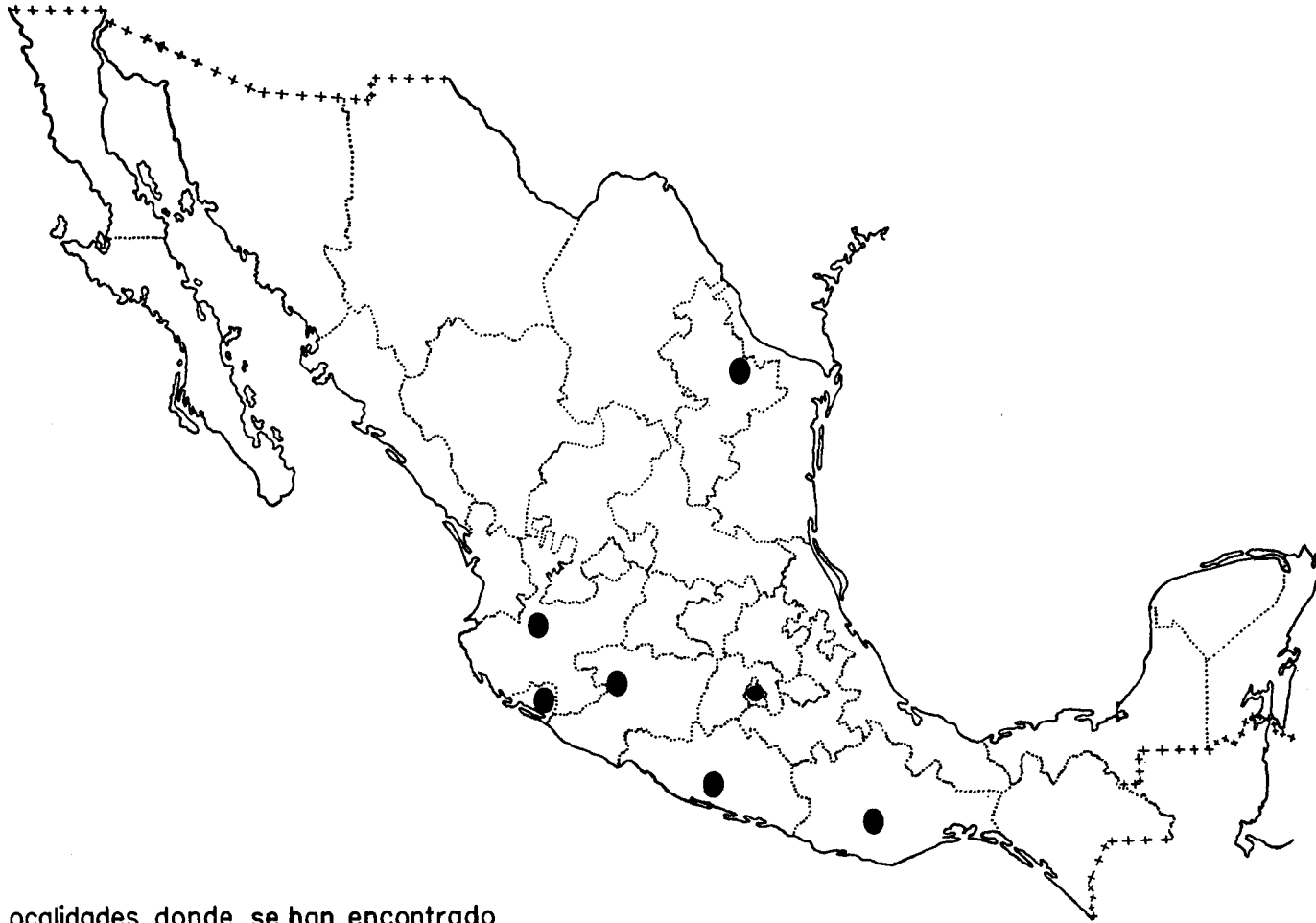
En cuanto a los cambios histopatológicos de las primeras 7 cepas (Tabla No. 5), los cambios comunes que se encontraron en los animales inoculados con estas cepas fueron: la estructura más afectada fué músculo esquelético, el cual mostró densos infiltrados inflamatorios periflevícticos en el parénquima; con las cepas La Mesa y Cocula, se vieron extensas necrosis, sobre todo en la última, en la cual se encontraron además, campos con nidos de amastigotes grandes y múltiples en corazón, mientras que en las anteriores el corazón presentó menor cantidad de infiltrados.

Las cuatro últimas cepas de la gráfica número 1, se aislaron en un municipio del Estado de Jalisco, durante el desarrollo de una investiga-

ción epidemiológica hecha en este lugar, con el fin de hacer un estudio comparativo de cepas aisladas en lugares cercanos, siendo el resultado el que se presenta en este trabajo, como ejemplo de estudio de cepas.

Para valorar la virulencia de las diferentes cepas de *T. cruzi* aisladas de un caso humano por xenodiagnóstico, y de 3 adultos de *T. barberi*, se inoculó con deyecciones de los triatomas al ratón blanco y de éstos se obtuvo un concentrado de 1×10^7 tripomastigotes sanguíneos por ml de cada una de las cepas y con el cual se inocularon lotes de 10 ratones blancos, en cada caso, con cantidades de 1×10^6 tripomastigotes sanguíneos a cada ratón; los ratones se revisaron en días alternos durante 30 días, utilizando para esto la cámara de Neubauer; cumplido este tiempo, o bien en cuanto murieron, se les practicó necropsia, para estudio histopatológico y recuento de nidos de amastigotes de 8 órganos, que fueron los si-

MAPA No. 6



Localidades donde se han encontrado
vertebrados no humanos infectados con T. cruzi

quientes: corazón, esófago, pulmón, bazo, cerebro, páncreas, ganglio linfático y gastroneumio.

Se lograron aislar 4 cepas de *T. cruzi*; una del caso humano detectado por xenodiagnóstico, la que se denominó con el apellido del paciente: "Apodaca", y las otras 3 de triatomas colectados en las comunidades de Santa Catarina, La Cruz y Zacoalco, nombres que se les asignaron, respectivamente.

De cada una de estas cepas se realizaron los estudios ya señalados anteriormente, obteniendo los siguientes resultados:

A) En la cepa Apodaca (aislada por xenodiagnóstico), se obtuvo la parasitemia más elevada, 4.0×10^7 tripomastigotes por ml. Estos se hicieron presentes al 6º día de la inoculación y al 21º día, todos los ratones murieron. En cuanto a la presencia y abundancia de los nidos de amastigotes, fué en miocardio, músculo estriado, esófago, cerebro, hígado y pulmón, donde se encontraron, en orden decreciente de abundancia. En el miocardio, de los 10 ratones estudiados se encontraron como promedio 230 nidos de amastigotes, cifra que se considera como base para juzgar comparativamente la abundancia de nidos en los demás órganos.

El patrón histológico que se observó en miocardio fué de densos infiltrados linfocitarios, formando acúmulos o disociando las fibras que se aprecian notablemente destruídas; en todos los demás órganos se encontró este tipo de alteración, excepto en bazo, donde se apreció congestión en pulpa roja.

B) De las cepas aisladas del transmisor, la Santa Catarina fué la más virulenta y la que produjo las más altas parasitemias, con 3.5×10^7 tripomastigotes por ml (de este lugar son 4 de los casos humanos detectados). La aparición de la parasitemia fué al 6º día de la inoculación, muriendo 8 ratones al 21º día y los 2 restantes antes del mes. Respecto a su ubicación y abundancia visceral, se encontró que en miocardio, músculo estriado, esófago, pulmón e hígado, se detectaron nidos de amastigotes en orden decreciente.

El cuadro histopatológico que presentaron fué de gran alteración del músculo con densos infiltrados, predominantemente linfocitarios, células en picnosis, áreas de destrucción con deshilachamiento de miofibrillas; las zonas

hialinizadas y neovascularizadas en pulmón. En miocardio se observó exudado inflamatorio difuso poco abundante, formado por linfocitos principalmente, en hígado, gran congestión vascular, pleomorfismo celular en hepatocitos, con gigantismo e hiper cromatismo nuclear. En los órganos restantes no hay alteración aparente.

C) La cepa Zacoalco, mostró, mediante virulencia comparada con las otras, una parasitemia máxima de 2.9×10^7 tripomastigotes por ml. Estos hicieron su aparición al 3er. día de la inoculación y se mantuvieron así los 30 días de estudio, sobreviviendo todos. En el estudio histopatológico, se observaron escasos nidos de amastigotes, con infiltrado linfocitario en todos los órganos y congestión de pulpa roja y hemorragia en bazo.

D) En la cepa La Cruz, que resultó la menos virulenta, la parasitemia más alta fué de 1.7×10^7 tripomastigotes por ml, apareciendo éstos hasta el 9º día y persistiendo los 30 días que se mantuvieron en estudio. En su ubicación tisular, sólo se encontraron en músculo estriado, miocardio y esófago, en orden decreciente de abundancia y con una imagen histopatológica de discreto infiltrado linfocitario en todos los órganos y congestión de pulpa roja, con discreta desorganización de la blanca en bazo.

OTROS ESTUDIOS

Con cepas mexicanas de *Trypanosoma cruzi*, se han realizado estudios tendientes a demostrar su capacidad invasora al huésped vertebrado por diferentes vías de inoculación, Ortega y Tay³⁶; así como el comportamiento de dichas cepas al hacerlas pasar del huésped mamífero al transmisor y de éste nuevamente al mamífero, Tay y cols.⁷⁰, lo que ha permitido conocer, al menos en parte, la conducta que quizá sigan cepas mexicanas en las infecciones naturales.

Cabe señalar que se han hecho estudios tendientes a obtener protección de animales de experimentación a la infección por *Trypanosoma cruzi*, mediante inoculaciones previas de fracciones de los parásitos o a los parásitos mismos, como lo hicieron García y cols. en 1975¹⁸; así como el papel que juegan el sexo y las hormonas en el curso de las infecciones experimentales por *Trypanosoma cruzi*, Tay y cols.

CUADRO No. 1

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma dimidiata maculipennis
 (Stal, 1859)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
CAMPECHE	Bolochenticul	Campeche	Biagi, 1956; Dias, 1951; Brumpt cols, 1939; Mazzotti, 1937; Mazzotti, 1940; Tay y Biagi, 1964; Usinger, 1944 González Angulo y Ryckman, 1967; Mazzotti y Dias, 1949.
	Campeche*	Campeche	
	Hecelchakan	Hecelchakan	
	Pomuch	Hecelchakan	
	Tenabo*	Tenabo	
	Hopelchen		
CHIAPAS	Mapastepec*	Mapastepec	Biagi, 1956; Dias, 1951; Usinger, 1944; Tay y Biagi, 1964; Mazzotti, 1937; 1940; Brumpt cols, 1939; Mazzotti y Dias, 1949; Zavala cols, 1974.
	Mescalapa		
	Motozintla	Motozintla	
	Pichucalco	Pichucalco	
	Tapachula	Tapachula	
	Tonalá*	Tonalá	
	Tuxtla Guitérrez	Tuxtla Guitérrez	
	Venustiano Carranza*	Venustiano Carranza	
	Tecpatán	Tecpatán	
	Copainalá	Copainalá	
	San Andrés		
	El Mercadito		
	Cintalapa	Cintalapa	
GUERRERO	Puerto Marquez*	Acapulco	Tay, cols. 1972
JALISCO	Cihuatlán*	Cihuatlán	Brumpt y cols, 1939; Dias, 1951; Mazzotti, 1937, 1940, Mazzotti y Dias, 1949; Usinger, 1944.
NAYARIT	No. específica		Dias 1951.
OAXACA	Chiquihuitlán*	Chiquihistlán	Biagi y Navarrete, 1960; Dias, 1951; Usinger, 1944, Mazzotti, 1940; Mazzotti y Dias, 1949; Goldsmith, y cols., 1977.
	Choapan*	Choapan	
	Nopala	Nopala	
	Itsmo de Tehuantepec		
PUEBLA	Mesa de San Diego (Pemex y el Ajenjibre)		Biagi, 1956.
QUINTANA ROO	Isla de Cozumel*	Isla de Cozumel	Dias, 1951; Tay, 1969; González Angulo y Ryckman, 1967; Mazzotti, 1937; Mazzotti y Dias, 1949.
	Felipe Carrillo Puerto*	Felipe Carrillo Puerto	
	Xcaret		
SAN LUIS POTOSI	Tamazunchale*	Tamazunchale	Mazzotti y Dias, 1949; Biagi, 1956; Dias, 1951; Mazzotti, 1940; Usinger, 1944.
	El Bañito	Ciudad Valles	
	Ciudad Santos	Ciudad Santos	
TABASCO	Macuspana*	Macuspana	Champion, 1901; Dias 1951; Mazzotti, 1947 e 1940; Usinger, 1944; Tay y col., 1972; Mazzotti y Dias, 1949.
	Teapa	Teapa	
	Ranchería Buenavista		
	Villa Hermosa	Villa Hermosa	

* Infección natural com *T. cruzi*.

CUADRO No. 1

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma dimidiata maculipennis
 (Stal, 1859)

(cont.)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
VERACRUZ	Córdoba	Córdoba	Mazzotti, 1937, 1940;
	Cuesta de Misantla	Min	Champion, 1901; Dias, 1951;
	Nanchital	Minatitlán	Bernal Flandes, 1938; Brumpt y
	Tempoal	Tempoal	col., 1939; Biagi y Navarrete,
	Tierra Blanca*	Tierra Blanca	1960; Hoffman, 1928; Usinger,
	Tantoyuca	Tantoyuca	1944; Biagi, 1956; Hernández
	San Andrés Tuxtla	San Andrés Tuxtla	Lira, 1965; Mazzotti y Dias,
	Veracruz*	Veracruz	1949.
	Actopan	Actopan	
	Aguacate		
	La Ceiba		
	Camaroneros		
	Catemaco	Catemaco	
YUCATAN	Dzitas	Dzitas	Champion, 1901; Dias, 1951;
	Uxmal	Santa Elena	Brumpt, y cols., 1939; Usinger,
	Temax	Temax	1944; Mazzotti, 1937; Tay y
	Valladolid	Valladolid	Biagi, 1964; Biagi, 1956;
	Mérida*	Mérida	González Angulo y Ryckman,
	Pacabún*		1967; Quintanal y Planco,
	Peto*	Peto	1977; Mazzotti y Dias, 1949;
	Progreso	Progreso	Ryckmar, 1967; Tay,
	Texmeuac	Texmeuac	1969; Palomo, 1940; Zavala y
	Ticul*	Ticul	col., 1974.
	Chichen Itza	Tinum	
	Oxkytzcab*	Oxkutzcam	
	Tekax	Tekax	
	Yaxcopilt	Peto	
	Muna	Muna	
	Thacmec	Thacmec	
	Cantunil*		
	Izamal	Izamal	
	San Antonio de Zizcal		
	San Pedro Nohpat*	Kanacín	
	Ticopó	Tecoh	
	Tella*	Tella	
	Ticul*	Ticul	
	Timún*	Motul	
	Chabihau*	Yoabain	
	Motul	Motul	
	Dzemul	Dzemul	
	Tinúm*	Tinúm	
	Hunucma*	Hunucma	
	Kipoma*	Kipoma	
	Tekax*	Tekax	
	Belca*		
	Balacho		
Baca	Baca		
Cenotillo	Cenotillo		
Itzincab			
Ticul	Ticul		

CUADRO No. 2
 TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma barberi
 (Usinger, 1939)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
GUERRERO	Huamustitlán Olinalá* Iguala	Huamustitlán Olinalá Iguala	Little y cols, 1966; Mazzotti, 1939, 1940, 1940, 1940, Mazzotti y Dias, 1949; Dias, 1951; Biagi, 1956; Perrín, 1949; Brumpt y cols, 1939; Fyckman, 1962; Usinger, 1944.
HIDALGO	Metztitlán* Santiago de Anaya	Metztitlán Santiago de Anaya	Little y cols., 1966; Ryckman, 1962; Dias, 1951; Mazzotti, 1940; Usinger, 1944; Mazzotti y Dias, 1949.
JALISCO	Zacoalco de Torres* Sta. Catarina* La Cruz*	Zacoalco de Torres Zacoalco de Torres Zacoalco de Torres	Tay y cols., 1976
MEXICO	Distrito Federal		Dias, 1951; Usinger, 1944; Little y cols, 1966; Ryckman, 1962.
MICHOACAN	El Capulín La Mesa* Milpillas* El Malacate* Tuxpán* Huirunio	Tuxpán Tuxpán Tuxpán Tuxpán Tuxpán	Little y cols., 1966; Tay y Biagi, 1964; Tay y cols., 1966, 1967, 1973.
MORELOS	Cuernavaca Temixco Villa Ayala* Zacoalpan de milpas*	Cuernavaca Temixco Villa Ayala Zacoalpan de Amilpas	Ryckman, 1962, Tay y cols., 1966; Usinger, 1939, 1944; Mazzotti, 1940; Dias, 1951; Tay y Biagi, 1964; Mazzotti y Dias, 1949.
	Jojutla* Axochiapan* Tilzapotla* Las Higueras Chiconcuac* Acatipla*	Jojutla Axochiapan Puente de Ixtla Temixco Xochitepec Actipla	Little y cols., 1966; González Hernández y cols., 1972.
OAXACA	Tepelmeme* Madgalena de Apazco* Sola de Vega* Cuicatlán	Tepelmeme Apazco Sola de Vega Cuicatlán	Brumpt y cols., 1939; Ryckman y cols., 1965, 1962; Dias, 1951; Mazzotti, 1938, 1939, 1940; Biagi, 1956; Brodie y Ryckman, 1967; Little y cols., 1966; Mazzotti y Dias, 1949; Usinger, 1944; Zárate y cols. (no pub.); Tay, 1969.
PUEBLA	Chietla Puebla Tecomatlán Piactla	Chietla Puebla Tecomatlán Piactla	Biagi, 1956; Little y cols., 1966; Ryckman, 1962.
TLAXCALA	San Cosme Mezatecozco* San Francisco Papalota	San Comes Mezatecozco San Francisco Papalota	Tay, 1969.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 3
 TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma gerstaeckeri
 (Stal 1859)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
COAHUILA	Sabinas*	Sabinas	Mazzotti, 1947; Aguirre Pequeño, 1947; Mazzotti y Dias, 1949; Dias, 1951.
NUEVO LEON	Monterrey General Bravo*	Monterrey General Bravo	Aguirre Pequeño, 1947; Mazzotti y Dias, 1949; Tay, 1969; Dias, 1951; Usinger, 1944.
SAN LUIS POTOSI	Presa de Guadalupe		Tay, 1969.
TAMAULIPAS	Soto de la Marina Tula* Nueva Ciudad Guerrero Los Cerritos Estación Ramírez	Soto de la Marina Tula	Aguirre Pequeño, 1947; Mazzotti y Dias, 1949; Dias, 1951; Tay, 1969; Tay y Biagi, 1964.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 4
 TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma hegneri
 (Mazzotti, 1940)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
QUINTANA ROO	Isla de Cozumel* (Rancho Nuevo, Rancho Santa Rita* El Cedral).	Isla de Cozumel	Dias, 1951; Usinger, 1944; Mazzotti, 1943, 1940; Mazzotti y Dias, 1949; González Angulo y Ryckman, 1967.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 5
 TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma incrassata
 (Usinger, 1939)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
MEXICO	Valle de México		Usinger, 1939, 1944; Dias, 1951; Mazzotti, 1940; Mazzotti y Dias, 1949.
SONORA	Santa Barbara		Usinger, 1944; Dias, 1951; Mazzotti, 1940; Mazzotti y Dias, 1949.

CUADRO No. 6

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma lectularius occulta
(Neiva, 1911)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
NUEVO LEON	Monterrey Municipio China*	Monterrey Municipio China	Usinger, 1944; Dias, 1951; Tay y cols., 1972; Mazzotti y Dias, 1949.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 7

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma mexicana
(Herrich-Schaeffer, 1848)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
HIDALGO	Metztitlán		Mazzotti, 1940; Usinger, 1944; Dias, 1951; Mazzotti y Dias, 1949.

CUADRO No. 8

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma neotomae
(Neiva, 1911)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
NUEVO LEON	Sitios selváticos entre Laredo y Montemorelos y Sur de Monterrey.		Ryckman, Comunicación personal (12 julio 1976).
TAMAULIPAS	Sitio selváticos.		Ryckman, comunicación personal (12 de julio 1976).

CUADRO No. 9

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma nitida
(Usinger, 1939)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
YUCATAN	Ticul* 8 km S Ticul*	Ticul Ticul	González Angulo y Ryckman, 1967; Ryckman y Ryckman, 1967.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 10

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma phyllosoma phyllosoma
 (Burmeister, 1835)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
DURANGO	No especificada.		Mazzotti y Dias, 1949.
NAYARIT	Trapiche* Jalisco* Ixtlán del Rio* La Fortuna* El Pantanal* Lo de Olmedo* El Venado	Jalisco Ixtlán del Rio	Mazzotti, 1939, 1940, 1949, 1940; Dias, 1951; Mazzotti y Dias, 1949.
OAXACA	Juchitán* Collantes* Tehuantepec* Totoloapan Tututepec* Santiago Pinotepa Nacional* Cozaltepec*	Juchitán Tehuantepec Totoloapan Tututepec Santiago Pinotepa Nacional Santa María Cozaltepec	Mazzotti, 1937, 1939, 1940; Usinger, 1941; Mazzotti y Dias, 1949; Mazzotti y Osorio, 1942; Usinger, 1944.
SINALOA	No especificada.		Mazzotti y Dias, 1949.
ZACATECAS	No especificada.		Mazzotti y Dias, 1949.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 11

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma phyllosoma intermedia
 (Usinger, 1944)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
AGUASCALIENTES	Barranca de Portales*	Calvillo	Tay, 1969.
CHIHUAHUA	Batopilas	Batopilas	Tay, 1969.
ZACATECAS	Juchipila Momax* Estanzuela* Las Pilas* Tovares* Tepechitlán Moyahua* Apozol Santa Juana Huanusco* Atonilco* Milpillas de Allende	Juchipila Momax Rio Grande Tepechitlán Moyahua Apozol Jalpa Huanusco Valparaíso Teúl de González O.	Tay, 1969; Dias, 1951; Usinger, 1944; Mazzotti y Dias, 1949; Tay y Biagi, 1964; Little y cols., 1968, 1972, 1973; Velasco Castrejón y cols.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 12

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma phyllosoma longipennis
(Usinger 1939)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
NAYARIT	Tepic* Trapiche*	Tepic	Mazzotti, 1949; Dias, 1951; Mazzotti y Dias, 1949.
SINALOA	Venedio Mazatlán Elota	Mazatlán Elota	Usinger, 1939, 1941, 1944; Dias, 1951; Biagi y Navarrete, 1960; Mazzotti y Dias, 1949; Mazzotti, 1940.
YUCATAN	Kanasin	Kanasin	Zarate, 1977, comunicación personal.

* Infección con *T. cruzi*.

CUADRO No. 13

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma phyllosoma mazzotti
(Usinger, 1941)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
GUERRERO	Tetitlán Ejido Primera Agua Tecpán de Galeana	Tetitlán Tecpán de Galeana	Little y cols., 1966; Tay y Biagi, 1964; Biagi y cols., 1964; Tay y cols., 1969, 1973; Tay, 1969.
JALISCO	Mezquitic	Mezquitic	Tay y Biagi, 1964.
MICHOACAN	Venustiano Carranza*	Venustiano Carranza	Tay y Biagi, 1964; Tay y cols., 1967.
NAYARIT	Jala Jala		Tay, 1969.
OAXACA	Tutepec Collantes Pinotepa Nacional Río Grande Juquila Lachao Nuevo Cacahuatepec San José de las Flores Cuixtla* Jamiltepec Costa Chica Yosondúa Tlaxiaco	Pinotepa Nacional Tututepec Juquila Cacahuatepec San Juan Catzocón Juquila Jamiltepec Yosondúa Tlaxiaco	Dias, 1951; Biagi y Navarrete, 1960; Tay y cols., 1961; Usinger, 1944; Mazzotti y Osorio, 1942; Mazzotti y Dias, 1949; Tay, 1949; Tay, 1969; Usinger, 1941; Biagi y cols., 1960.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 14
 TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma phyllosoma pellidipennis
 (Stal, 1872)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
COLIMA	Colima*	Colima	Brumpt y cols., 1939; Dias, 1951; Usinger, 1941; Harry y Brumpt, 1939; Mazzotti, 1940; Mazzotti y Dias, 1949.
GUERRERO	Arcelia*	Arcelia	Brumpt y cols, 1939; Mazzotti y Osorio, 1942; Tay y Biagi, 1964; Mazzotti y Dias, 1949; Biagi, 1956; Dias, 1951; Usinger, 1941, 1944; Mazzotti, 1940; Perrin, 1949; Pérez Reyes, 1953; Mazzotti, 1937; Tay, 1969; Tay y cols., 1972.
	Izuala		
	Zumpango del Río	Zumpango del Río	
	Chilpancingo	Chilpancingo	
	Iguala*	Iguala	
	Tetela del Río*	Apaxtla de Castejón	
	Balsas		
	Tepecoaciulo*	Tepecoaciulo	
	Tlapa*	Tlapa	
	Sierra Madre de Guerrero (Vallecito de Zaragoza y los Paceres)		
	Chilapa*	Chilapa	
	Acamixtla		
	La Mina*		
	Huitzuco	Huitzuco	
	Rincón del Lucero		
	Agua Zarca	Ahuacoutzingo	
JALISCO	Autlán*	Autlán	Dias, 1951; Mazzotti, 1940; Mazzotti y Dias, 1949; Usinger, 1941.
	Mascota*	Mascota	
MEXICO	Atencingo		Tay, 1969; Dias, 1951; Usinger, 1941, 1944; Biagi y Navarrete, 1960; Mazzotti y Dias, 1949; Biagi y cols., 1958.
	Tutuapán*		
	Temascaltepec	Temascaltepec	
	Potrero Chico*		
	Distrito Federal		
MICHOACAN	Apatzingán*	Apatzingán	Usinger, 1941; Dias, 1951; Mazzotti y Dias, 1949; Tay y Biagi, 1963, 1964; Biagi, 1956; Tay y cols., 1967; Mazzotti, 1937, 1940; Brumpt y cols., 1939; Dias y cols., 1947; Perrin y cols., 1947; Mazzotti y Osorio, 1942; Peréz Reyes, 1953.
	Nueva Italia*	Nueva Italia	
	Carácuaro	Carácuaro	
	Enandio		
	Jungapeo*	Jungapeo	
	Acambaro		
	Muaracha		
	El Asoleadero*		
	Agua Blanca*		
	Parácuaro		
MORELOS	Villa de Ayala*		Tay y cols., 1972, 1972, 1973; Dias, 1951; Tay, 1969; Biagia y Navarrete, 1960; Mazzotti y Dias, 1949; Little y cols., 1966; Tay y Biagi, 1964, 1966; González Hernández y cols., 1972; Usinger, 1941, 1944; Mazzotti, 1940; Pérez Reyes, 1953
	Zacatepec	Zacatepec	
	Zapotla*		
	Axochoapan	Axochoapan	
	Las Higueras*	Temixco	
	Tetecala	Tetecala	
	Miacatlán	Miacatlán	
	Zacoalpan de Amilpas*	Zacoalpan de Amilpas	

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 14

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma phyllosoma pallidipennis
 (Stal, 1872)

(cont.)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
MORELOS (cont.)	Jojutla* Acatlpa* Tilzapotla* Chiconcuac* Atencingo Coatlán del Río	Jojutla Temixco Puente de Ixtla Xochitepec Coatlán del Río	
PUEBLA	3 km NE Chietla* Matamoros 13 km S Jonacatepec* Barranca de Cuecuetla* (de Huechuetlan) Rancho Ixtacala Izúcar de Matamoros*	Chietla Izúcar de Matamoros	Ryckman y cols., 1965; Biagi, 1956; Tay, 1969.
ZACATECAS	Milpillas de Allende	Teúl de González Ortega	Tay y cols., 1972.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 15

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma phyllosoma picturata
 (Usinger, 1939)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
COLIMA	No especificada.		Usinger, 1941; Dias, 1951; Mazzotti y Dias, 1949.
JALISCO	Autlán Ixtilanhuacán del Río*	Autlán Ixtilanhuacán del Río	Mazzotti, 1940; Dias, 1951; Mazzotti y Dias, 1949; Biagi y Navarrete, 1960; Usinger, 1941.
NAYARIT	Compostela* Tepic El Pantanal La Fortuna Lo de Olmedo Trapiche* Jalisco El Rosario*	Compostela Tepic Jalisco Jalisco Amatlán de Caña	Mazzotti, 1939, 1940; Usinger, 1939, 1941, 1944; Dias, 1951; Tay y cols., 1972; Mazzotti y Osorio, 1942; Mazzotti y Dias, 1949.
OAXACA	Chiquihuitlán* Juchitán	Chiquihuitlán Juchitán	Biagi y Navarrete, 1960.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 16

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma phyllosoma usingeri
(Mazzotti, 1943)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
COLIMA	Colima		Usinger, 1944; Dias, 1951; Mazzotti, 1943; Mazzotti y Dias, 1949.
JALISCO	Autlán Purificación		Mazzotti, 1943; Dias, 1951; Usinger, 1944; Mazzotti y Dias, 1949.

CUADRO No. 17

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma protracta protracta
(Uhler, 1894)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
BAJA CALIFORNIA	Islas Cedros Santo Tomas Colonia Guerrero San José 3.1 km S San Quintín 4.3 km E El Rosario	Ensenada Ensenada Mexicali San José	Mazzotti y Dias, 1949; Ryckman y Ryckman, 1961; Ryckman, 1962.
SONORA	N de Magdalena 10 km S Agua Caliente 3.1 km N Hermosillo Cholla Valley SW de Isla Tiburón Isla Tiburón	Magdalena	Ryckman y Ryckman, 1967; Ryckman, 1962.

CUADRO No. 17 B

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma protracta
(subespecie inespecífica)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
BAJA CALIFORNIA	Santa Cruz Tecate		Dias, 1951; Mazzotti, 1940.

CUADRO No. 18

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma protracta nahuatlae
(Ryckman, 1962)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
SINALOA	18 km N Los Mochis	Ahome	Ryckman, 1962; Brodie y Ryckman, 1967; Ryckman y cols., 1965.
	3.2 km NE El Esquinat*		
	1.2 km E Mazatlán	Mazatlán	
	7.4 km N Los Mochis	Ahome	

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 19

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma protracta woodi
(Usinger, 1939)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
CHIHUAHUA	139 km S Juárez	Juárez	Ryckman, 1962; Ryckman y Ryckman, 1967.
	Chihuahua	Chihuahua	
	49.6 km S Juárez	Juárez	
	62 km SE Chihuahua	Chihuahua	
	48 km SE Chihuahua	Chihuahua	
COAHUILA	Sabinas*	Sabinas	Mazzotti, 1944, 1947; Mazzotti y Dias, 1949; Dias, 1951; Ryckman, 1962.
	18.6 km N Sabinas	Sabinas	

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 20

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma protracta zacatecensis
(Ryckman, 1962)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
COAHUILA	58.3 km N Saltillo	Saltillo	Ryckman, 1962.
DURANGO	240 km N Durango*	Durango	Ryckman y cols., 1965.
	93 km N Durango	Durango	
	65 km N Durango	Durango	
	33.5 km N Durango	Durango	
NUEVO LEON	11.2 km S San José Raíces		Brodie y Ryckman, 1967.
SAN LUIS POTOSI	48.4 km N San Luis Potosí	San Luis Potosí	Ryckman, 1962.
ZACATECAS	54 km N Fresnillo	Fresnillo	Brodie y Ryckman, 1967.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 21

TRIATOMINOS EN MEXICO

Triatoma peninsularis
(Usinger, 1940)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
BAJA CALIFORNIA SUR	3 km N Cabo San Lucas	San Juan del Cabo	Usinger, 1940, 1944; Mazzotti y Dias, 1949; Dias, 1951; Ryckman, 1962; Ryckman y cols., 1965; Ryckman y Ryckman, 1961, 1967; Brodie y Ryckman, 1967.
	1.2 km N Cabo San Lucas	San Juan del Cabo	
	1.2 km NE Cabo San Lucas	San Juan del Cabo	
	5 km W Puerto Viego		
	8 km N Todos Santos	Todos Santos	
	3.1 km N Todos Santos	Todos Santos	
	5.6 km NE Santiago	Santiago	
	6.8 km S Santa Rosalía, V.	Santa Rosalía, Venancio	
	17.4 km S Santo Domingo		
	La Paz	La Paz	
	38 km S La Paz*	La Paz	
	186 km NW, 203 km NW	La Paz	
227 km NW, 240 NW,			
12.4 km NW, 98 km NW			
La Paz.			

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 22

TRIATOMINOS EN MEXICO

Triatoma recurva
(Stal, 1868)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
NAYARIT	Trapiche		Mazzotti y Dias, 1949.
SINALOA	Santa Rosa*		Ryckman y Ryckman, 1967; Tay, 1969.
	3 km N Topolobampo		
SONORA	N Sonora	San Luis Río Colorado	Ryckman y cols., 1955; Ryckman y Ryckman, 1967; Tay y cols., 1972.
	Bacabache*	Navajoa	

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 22 B

TRIATOMINOS EN MEXICO

Triatoma recurva
(*T. longipes*, Barber, 1937)
subespecie inespecífica

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
NAYARIT	Trapiche		Mazzotti, 1940.

CUADRO No. 23

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma recurva nigricollis
 (Usinger, 1944)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
CHIHUAHUA	Batopilas Guazapares	Batopilas Guazapares	Tay y Biagi, 1964; Tay, 1969.
NAYARIT	Trapiche		Mazzotti y Dias, 1949; Dias, 1951; Usinger, 1944.
SINALOA	Culiacán 45 km N Los Mochis Sinaloa	Culiacán Los Mochis Sinaloa	Biagi y Navarrete, 1960; Ryckman y Ryckman, 1967.

CUADRO No. 23 B

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma rubida
 (su bespecies inespecíficas)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
BAJA CALIFORNIA SUR	La Paz Cabo San Lucas San José del Cabo	La Paz San José del Cabo San José del Cabo	Uhler, 1894; Usinger, 1944; Dias, 1951; Mazzotti, 1940.
GUERRERO	No especificada.		Perrin, 1949.
NAYARIT	Acaponeta Santiago Ixcuintla*	Acaponeta	Mazzotti, 1939, 1940, 1940.
SINALOA	Culiacán* Tierra Blanco* Imala* Mocorito* Navolato* Magdalena	Culiacán Guamuchil Culiacán Mocorito Culiacán	Mazzotti, 1939, 1940; Brumpt y cols., 1939.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 24

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma rubida rubida
 (Uhler, 1894)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
BAJA CALIFORNIA SUR	La Paz	La Paz	Usinger, 1944; Ryckman y Ryckman, 1961; Ryckman y Ryckman, 1967, 1967.
	Cabo San Lucas	San José del Cabo	
	275 km NW La Paz*	La Paz	
	5 SE El Coyote		
	96 km NW La Paz	La Paz	
	186 km NW La Paz	La Paz	
	203 km NW La Paz	La Paz	
	227 km NW La Paz	La Paz	
	240 km NW La Paz	La Paz	
	6 km W Puerto Viego		
	35 km S La Paz	La Paz	
	8 km N Todos Santos	Todos Santos	
	37 km S La Paz	La Paz	
	San Francisquito Bay		
	14 km NE Santiago	Santiago	
	3.1 km E San Ignacio	Santa Rosalía	
	1.9 km E El Coyote Bay		
	23.6 km NE Comondy		
230 km N La Paz	La Paz		
98 km NW La Paz	La Paz		
3.1 km N Todos Santos	Todos Santos		
1.2 km NE Cabo San Lucas	San José del Cabo		
1.9 km N Santiago	Santiago		
5.6 km NE Santiago	Santiago		
NAYARIT	No especificada.		Mazzotti y Dias, 1949.
SINALOA	51 km NW Los Mochis*	Ahome	Mazzotti y Dias, 1949; Ryckman y Ryckman, 1967.
SONORA	8 km N Sonora	San Luis Río Colorado	Mazzotti y Dias, 1949; Ryckman y Ryckman, 1969, 1967; Ryckman y Olsen, 1960.
	Cholla Valley		
	Sausal Valley		
	50.2 km W Sonoita*	Puerto Peñasco	

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 25

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma rubida cochimiensis
 (Ryckman, 1967)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
BAJA CALIFORNIA NORTE	Norte, centro y sur		Ryckman, 1967.
BAJA CALIFORNIA SUR	240 km NW La Paz norte, centro y sur	La Paz	Brodie y Ryckman, 1967; Ryckman, 1967.

CUADRO No. 26
 TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma rubida jaegeri
 (Ryckman, 1967)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
BAJA CALIFORNIA SUR	Isla Pond		Ryckman, 1967.

CUADRO No. 27
 TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma rubida sonoriensis
 (Del Ponte, 1930)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
BAJA CALIFORNIA SUR	Isla Partida		Biagi, 1956.
NAYARIT	Santiago Ixcuintla* Acaponeta La Fortuna	Santiago Ixcuintla Acaponeta	Usinger, 1941, 1944.
SINALOA	Culiacán Imala Mocorito Navolato Pozole El Verde Tierra Blanca 24 km S Los Mochis 8 km E Los Mochis 45 km N Los Mochis 19 km N Los Mochis* 50 km N Los Mochis* El Cubilete Magdalena	Culiacán Culiacán Mocorito Culiacán Mazatlán Mazatlán Ahome Ahome Ahome Ahome Guasave Guasave	Brodie y Ryckman, 1967; Dias, 1951; Tay, 1969; Mazzotti y Dias, 1949; Biagi y Navarrete, 1960; Tay y Biagi, 1964; Usinger, 1944; Ryckman y Ryckman, 1967; Ryckman y cols., 1965.
SONORA	Magdalena Guaymas* Huasabas 3.1 km N Guaymas* 3.7 km N Hermosillo* 96 km S Guaymas* 4.8 km N Línea Sinaloa-Son.* Cruz de Piedra* Arivechi* Bacadehuachi Tepache	Magdalena Guaymas Huasabas Guaymas Hermosillo Guaymas Arivechi Bacadehuachi Tepache	Dias, 1951; Tay, 1969; Ryckman, 1953; Little y cols., 1966; Mazzotti y Dias, 1949; Tay y Biagi, 1964; Palencia y Julia, 1960; Ryckman y cols., 1965.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 28

TRIATOMINOS EN MEXICO

Triatoma rubida uhleri

(Neiva, 1911)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
CHIHUAHUA	139 km S Juárez 48 km SE Chihuahua	Juárez Chihuahua	Ryckman y Ryckman, 1967.
SONORA	Imuris Naco Huasabas Guaymas 130 km W Sonoita N Magdalena N Hermosillo 10 km S Agua Caliente 29 km SE Caborca* 27 km W Sonoita 56 km N Hermosillo*	Imuris Naco Huasabas Guaymas Puerto Peñazco Magdalena Hermosillo Puerto Peñazco Hermosillo	Wehrle, 1939; Mazzotti, 1940; Dias, 1951; Tay y Biagi, 1964; Mazzotti y Dias, 1949; Palencia y Julia, 1960; Ryckman y Ryckman, 1967; Ryckman y cols., 1965.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 28 B

TRIATOMINOS EN MEXICO

Triatoma rubida entre sonoriense y uhleri

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
BAJA CALIFORNIA SUR	264 km N La Paz* 4.8 km S El Coyote Bay*	La Paz	Ryckman y cols., 1965; Ryckman y Ryckman, 1967.
SONORA	Sur de Guaymas*	Guaymas	Ryckman y cols., 1965; Ryckman y Ryckman, 1976.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 29

TRIATOMINOS EN MEXICO

Triatoma sanguisuga sanguisuga

(Le Conte, 1855)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
MEXICO	México		Mazzotti y Dias, 1949; Usinger, 1939, 1944; Dias, 1951.

CUADRO No. 30

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma sanguisuga indictiva
(Neiva, 1912)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
CHIHUAHUA	Ciudad Juárez	Ciudad Juárez	Dias, 1951; Usinger, 1944.

CUADRO No. 31

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma snaguisuga occidentalis
(Usinger, 1944)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
SINALOA	Costa Oeste Mazatlán	Mazatlán	Dias, 1951; Usinger, 1944; Mazzotti y Dias, 1949.

CUADRO No. 32

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma sinaloensis
(Ryckman, 1962)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
SINALOA	6.8 km E El Fuerte 45 km N Los Mochis 50 km N Los Mochis*	El Fuerte Ahoma Ahoma	Ryckman y cols., 1965; Ryckman, 1962; Boodie y Ryckman, 1967; Ryckman y Ryckman, 1967.
SONORA	6.8 km N Navajoa 8 km N Guaymas Guaymas* S de Guaymas 58 km S Guaymas* 96 km S Guaymas*	Navajoa Guaymas Guaymas Guaymas	Ryckman, 1962; Ryckman y Ryckman, 1967, 1967.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 30

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma sanguisuga indictiva
(Neiva, 1912)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
CHIHUAHUA	Ciudad Juárez	Ciudad Juárez	Dias, 1951; Usinger, 1944.

CUADRO No. 31

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma snaguisuga occidentalis
(Usinger, 1944)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
SINALOA	Costa Oeste Mazatlán	Mazatlán	Dias, 1951; Usinger, 1944; Mazzotti y Dias, 1949.

CUADRO No. 32

TRIATOMINOS EN MEXICO
Triatoma sinaloensis
(Ryckman, 1962)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
SINALOA	6.8 km E El Fuerte 45 km N Los Mochis 50 km N Los Mochis*	El Fuerte Ahoma Ahoma	Ryckman y cols., 1965; Ryckman, 1962; Boodie y Ryckman, 1967; Ryckman y Ryckman, 1967.
SONORA	6.8 km N Navajoa 8 km N Guaymas Guaymas* S de Guaymas 58 km S Guaymas* 96 km S Guaymas*	Navajoa Guaymas Guaymas Guaymas	Ryckman, 1962; Ryckman y Ryckman, 1967, 1967.

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 33

TRIATOMINOS EN MEXICO
Dipetalogaster maximus
(Uhler, 1894)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
BAJA CALIFORNIA SUR	La Paz*	La Paz	Uhler, 1894; Dias, 1951;
	San José del Cabo	San José del Cabo	Usinger, 1939, 1944;
	Cabo San Lucas	San José del Cabo	Ryckman y cols., 1965;
	Canón del Cajoncito y vinoramos		Ryckman y Ryckman, 1961, 1967; Larrousse, 1924;
	35 km S La Paz	La Paz	Mazzotti, 1940, 1940; Mazzotti y Dias, 1949; Brodie y Ryckman, 1967.
	10 km SW La Paz	La Paz	
	20 km E La Paz	La Paz	
	3 km N Cabo San Lucas El Triunfo	San José del Cabo El Triunfo	

* Infección natural con *T. cruzi*.

CUADRO No. 34

TRIATOMINOS EN MEXICO
Eratyrus cuspidatus
(Stal, 1859)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
VERACRUZ	Catemaco	Catemaco	Comunicación personal Dr. Dionisio Peláez, junio 1977.

CUADRO No. 35

TRIATOMINOS EN MEXICO
Panstrongylus geniculatus
(Latreille, 1811)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
VERACRUZ	Catemaco	Catemaco	Comunicación personal Dr. Dionisio Peláez, junio 1977.

CUADRO No. 36

TRIATOMINOS EN MEXICO
Paratriatoma hirsuta kamiensis
(Ryckman, 1967)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
BAJA CALIFORNIA NORTE	Laderas de San Pedro Martir		Ryckman, 1971, 1967.

CUADRO No. 37

TRIATOMINOS EN MEXICO
Paratriatoma hirsuta papagoensis
(Ryckman, 1967)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
SONORA	N Desierto		Ryckman y Olsen, 1960;
	135 km W Sonoita	Puerto Peñazco	Ryckman, 1971, 1967;
	50.2 km W Sonoita	Puerto Peñazco	Ryckman y Ryckman, 1967.

CUADRO No. 38

TRIATOMINOS EN MEXICO
Paratriatoma hirsuta yumanensis
(Ryckman, 1967)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
BAJA CALIFORNIA NORTE	Bahía San Francisquito	Ensenada	Brodie y Ryckman, 1967;
	Arroyo de Calamgue	Ensenada	Ryckman, 1971, 1967;
	5 km E Las Arrastras		Ryckman y Ryckman, 1961,
	San Agustín	Ensenada	1967.
	San Ignacio	Ensenada	
	Bahía de los Angeles	Ensenada	

CUADRO No. 39

TRIATOMINOS EN MEXICO
Rhodnius prolixus
(Stal, 1859)

ESTADO	LOCALIDAD REPORTADA	MUNICIPIO	REFERENCIAS
CHIAPAS	Villa de Chilón	Villa de Chilón	Tay, 1969; Dias, 1951;
	León Brindis*		Mazzotti y Dias, 1949;
	Agua Azul Chiquito*	Chilón	Tay y Biagi, 1964;
	Ocotingo	Ocotingo	Ortega Gutiérrez y cols. 1976.
OAXACA	Teojomulco* (Mina del Carmen)		Mazzotti, 1938, 1940;
	San José de las Flores*	Cotozacán	Brumpt y cols., 1939;
	Jamiltepec*	Jamiltepec	Dias, 1951; Biagi y Navarrete,
	Putla*	Putla	1960; Mazzotti y Dias, 1949;
	Cerro del Aire (cerca de Nopala)		Usinger, 1944; Tay y cols.,
	Región entre Oaxaca y Guerrero.		1961; Goldsmith y cols., 1977.
			Biagi y cols., 1960.

* Infección natural con *T. cruzi*.

RESUMO:

É a apresentação dos dados obtidos a partir de uma minuciosa revisão feita na literatura médica mexicana e estrangeira com relação à doença de Chagas no México. O estudo refere-se ao período de 1939 quando, pela primeira vez, menciona-se *Trypanosoma cruzi* no México, até 1976.

Através de mapas, tabelas e quadros são mostrados os lugares onde foram encontrados casos humanos, reservatórios e transmissores. São feitos comentários sobre os resultados obtidos e é ressaltada a necessidade de ampliação dos estudos sobre a doença de Chagas no México.

SUMMARY

A thorough review of the literature is made regarding Chagas disease in Mexico and elsewhere since 1939, when *Trypanosoma cruzi* was first reported in this country until 1976.

The location where human cases, non human reservoirs and transmitters have been found is pointed out by means of maps, tables and charts comments are made regarding the results reported. The importance of increasing the studies of Chagas' disease in our country is stressed.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACEVES, S.: Un caso probable de miocarditis chagásica; primer caso presentado en México. Sesión ordinaria Acad. Nal. Med. 1950. Comunicación personal. Dic. 1964.
2. AGUIRRE-PEQUEÑO, E.: Una nueva localidad en la distribución geográfica de las triatomas naturalmente infectadas por *Trypanosoma cruzi* en la República Mexicana. Arch. Med. Mex. 5(8): 350-358, 1947.
3. AGUIRRE-PEQUEÑO, E.: Presencia de *Trypanosoma cruzi* en mamíferos y triatomídeos de Nuevo León, Monterrey. Arch. Med. Mex. 5(8): 359-363, 1956.
4. AJA, E.: Influencia de la humedad y la temperatura sobre la virulencia de una cepa de *T. cruzi*. Tesis. Esc. Nal. Cienc. Biol. I. P.N. 1955.
5. BERNAL-FLANDES, F.: Anotaciones sobre triatomas y tripanosoma s. Rev. Med. Veracruzana. 18(5): 10, 1938.
6. BELTRÁN, E.: Hallazgo de *Schizotrypanum cruzi* en un ratón *Rattus norvegicus* de la ciudad de México. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. 10(1-4): 15, 1949.
7. BIAGI-F., F.: Nueva infección natural por *Scizotrypanum cruzi*. Variabilidad cromática y otras notas sobre triatomas mexicanas. Prensa Méd. Mexicana. 21(7-10): 123-126, 1956.
8. BIAGI-F., F.; GUZMÁN-GARCIA, C.; NAVARRETE, F.; TAY, J.; PORTILHA, J. Y OLIVARES S.: Enfermedad de Chagas en Tutuapan, estado de México. Prensa Méd. Mexicana, 23 (11-12): 463-465, 1958.
9. BIAGI-F., F.; PÉREZ, T.R.; GOYCOLEA, O. Y TAY, J.: Estado actual de nuestros conocimientos sobre la enfermedad de Chagas en México. II. Infección en vertebrados. An. Cong. Internac. Doença Chagas (Rio de Janeiro, 1959), 1: 383-402, 1960.
10. BIAGI-F., F. Y NAVARRETE, F.: Estado actual de nuestros conocimientos sobre la enfermedad de Chagas en México. I. Transmisores. An. Cong. Internac. Doença Chagas (Rio de Janeiro, 1959), 1: 285-295, 1961.
11. BIAGI-F., F.; TAY, J.; GUZMÁN-F., C. Y FONG, F.F.: Tetitlán, Guerrero foco endémico de enfermedad de Chagas. Rev. Fac. Med. México, 6(9): 625-631, 1964.
12. BIAGI-F., F. Y ARCE, G.E.: Los dos primeros casos de miocarditis chagásica comprobados en México. Arch. Inst. Cardiol. México, 35(5): 611-623, 1965.
13. BIAGI-F., F.; TAY, J. AND GUTIÉRREZ, Q.M.: Behavior of different Mexican strains of *Trypanosoma cruzi* in the white mouse. Progress in Protozoology exerta Med. Amsterdam pp. 142, 1965.
14. BRUMPT, E.; MAZZOTI, L. Y BRUMPT,

- L.C.: Enquetes épidémiologiques sur la maladie de C. Chagas au Mexique (1). Réduvidés vecteurs. Animaux réservoirs de virus. Cas humanins. Ann. Parasitol., 17(4): 299-312, 1939.
15. CUARTERO, C.M.; PONCE, E.C. Y RECIO, R.: Cinco nuevos casos de enfermedad de Chagas en Zacatecas y Jalisco, República Mexicana. Rev. Invest. Salud Públ., México, 27(1): 29-36, 1967.
 16. DIAS, E.: Doença de Chagas nas Américas II. México. (Chagas Disease in the Américas. II. México). Rev. Brasil. Malariol. 3(4): 555-570, 1951.
 17. Encuestas serológicas múltiples y bancos de la OMS para sueros de referencias. Informe de um grupo científico de la OMS. Serie Inf. Técn. 474 OM: Ginebra 1970.
 18. GARCIA, W. Y MUHLFORDT, H.: Infección de *Trypanosoma cruzi* en ratones después de su tratamiento con *Trypanosoma lewisi*. Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo. 11(1): 13-18, 1969.
 19. GOLDSMITH, R.S.; KAGAN, I.G., REYES-GONZÁLEZ, M.A. Y CEDEÑO-FERREIRA, J.: Estudios seroepidemiológicos realizados en Oaxaca, México. I. Encuesta de anticuerpos parasitarios mediante la prueba de hemaglutinación indirecta. Bol. Ofna. Sanit. Panamer. 69(6): 500-517, 1971.
 20. GONZÁLEZ-ANGULO, W. AND RYCKMAN, R.E.: Epizootiology of *Trypanosoma cruzi* in sout western North America. IX. An investigation to determine the incidence of *Trypanosoma cruzi* infections in Triatominae and man on the Yucatan Peninsula in México. J. Med. Entom. 4: 44-47, 1967.
 21. GONZÁLEX, A.; SERAFIN, F.F. Y RESAN, F.: Un nuevo caso de enfermedad de Chagas em México. Gac. Med. Mex. 103(2): 167, 1972.
 22. HERNÁNDEZ, J.: Un nuevo caso de enfermedad de Chagas en Tierra Blanca, Veracruz. Rev. Inst. Salub. Enferm. Trop. (Méx.) 25(2): 181, 1965.
 23. LARANJA, F.; DIOS, E.; NOBREGA, G.: O electrocardiograma na cardiopatia cronica da Doença de Chagas. Mem. 2. Congr. Interamer. Cardiol. México 3: 1476-1477, 1948.
 24. LENT, H.: *Triatonia longipes barber*, 1937; un sinónimo de *Triatoma recurva* (Stal 1968). Ciencia (México, D.F.) 11(5-6): 156-158, 1961.
 25. LITTLE, J.W.; TAY, J. Y BIAGI-F., F.: A study on the susceptibility of triatomid bugs to some Mexican strains of *Trypanosoma cruzi*. J. Med. Entom. 3(3-4): 252-255, 1966.
 26. MARTINEZ, R.; CALDERA, M. Y RIO, A. del: Estudio sobre tripanosomiasis en Zacatecas. I. Un nuevo caso, típico de enfermedad de Chagas aguda, en Tepechitlán. Rev. Invest. Sal. Públ. (Méx.). 32(2): 130, 1972.
 27. MAZZOTTI, L.: Investigación sobre la existancia de la enfermedad de Chagas en el País. Demostración de tripanosomas en los reduvidos transmisores. Medicina, México (282), 16: 584-585, 1936.
 28. MAZZOTTI, L.: Infección natural de *Trypanosoma cruzi* de Chagas en *Triatoma phyllosoma* Burmmeister y *Triatoma pallidipennis* de la Costa del Pacífico Medicina, México (289), 17: 161-166, 1937.
 29. MAZZOTTI, L.: Infección natural por *Trypanosoma cruzi* en otras dos especies de triatomas. Rev. Inst. Salub. Enferm. Trop., México, 1(1): 73-78, 1939.
 30. MAZZOTTI, L.: Triatomideos de México y su infección natural por *Trypanosoma cruzi* Chagas. Medicina, México (358), 20: 95-109, 1940.
 31. MAZZOTTI, L.: Variations in virulence for mice and guinea pigs in strains of *Trypanosoma cruzi* Chagas from different species of bugs (Triatomidade)

- from different localities in México. *Am. J. Hyg.* 31(3): 67-85, 1940.
32. MAZZOTTI, L.: Resultados obtenidos por la inoculación de ratones con pequeñas y grandes cantidades de *Trypanosoma cruzi*. *Rev. Inst. Salub. Enferm. Trop., México.* 1(2): 181-187, 1940.
33. MAZZOTTI, L.: Dos casos de enfermedad de Chagas en el estado de Oaxaca. *Gac. Med. México,* 70(4): 417-420, 1940.
34. MAZZOTTI, L. Y DIAS, E.: Resumen de los datos publicados sobre enfermedad de Chagas en México. *Rev. Soc. Hist. Nat.* 10 (1-4): 103-111, 1949.
35. Memorias del II Congresso Mexicano de Medicina. 555-556, 1948.
36. ORTEGA, M. Y TAY, J.: Ensayo de diversas vías de infección por *Trypanosoma cruzi* en el ratón blanco. *Bol. Chileno Parasitol.* (27): 6-11, 1972.
37. ORTEGA, M.; BELTRÁN-H., F.; ZAVALLA-J., J.: Enfermedad de Chagas en Chiapas. Estudios clínicos epidemiológicos. *Rev. Sal. Públ. Méx.* 28(5): 837-843, 1976.
38. PALENCIA, L. Y MONTAÑO, E.: Un nuevo caso de tripanosomiasis en México. *Rev. Fac. Med., México,* 1(11): 737-740, 1959.
39. PALENCIA, L. Y JULIÁ, J.: Triatomas transmisores de tripanosomiasis en Guaymas. *Rev. Fac. Med., México,* 2(7): 493-497, 1960.
40. PALOMO, E.E.: Consideraciones sobre *Triatoma dimidiata* (Lat.) del estado de Yucatán y su infección con *Trypanosoma cruzi*. *Medicina; Rev. Mex.* (361), 20: 175-177, 1940.
41. PALOMO, E.: Comentarios al trabajo de los doctores Emmanuel Díaz, Francisco N. Laranja y Genard Nóbrega, sobre "Clínica y terapéutica de la enfermedad de Chagas". *Mem. 2. Cong. Mexicano Med. (México, 1947), pp.* 555-556, 1948.
42. PELÁEZ, D.: Algunas notas sobre el hallazgo en México de un microhimenóptero parásito de huevos de *Triatoma pallidipennis* (Stal). *Ciencia, México.* 5 (1-3): 29-33, 1944.
43. PELÁEZ, D.: Comunicación personal sobre *Eratyrus Panstrongylus*.
44. PÉREZ-REYES, R.: Diferenciación serológica de algunas especies de la familia Trypanosomidae. *Rev. Palud. y Med. Trop., México.* 2(1): 1-22, 1950.
45. PÉREZ-REYES, R.: El origen de los tripanosomas en cultivos de *Schizotrypanum cruzi*. *Rev. Inst. Salub. y Enferm. Trop., México,* 13(2): 101-109, 1950.
46. PÉREZ-REYES, R.: Efecto de la pentaquina en el consumo de oxígeno de cultivos de *Schizotrypanum cruzi*. *Ciencia, México.* 12(1-2): 33-35, 1952.
47. PÉREZ-REYES, R.: Estudios sobre hematozoarios. V. La posición sistemática de *Trypanosoma cruzi* y sus relaciones con *T. lewisi*. *Ciencia, México.* 14(4-6): 91-92, 1954.
48. PÉREZ-REYES, R.: La evolución de *Schizotrypanum cruzi* en ratones blancos. *Ciencia, Méx.* 13(9-10): 218-225, 1954.
49. PERRÍN, M.: Anotaciones sobre la enfermedad de Chagas en el estado de Guerrero. *Medicina, México.* 592 (29): 443-444, 1949.
50. PERRÍN, M.: Cardiopatía chagásica experimental con un esquistotripanosoma aislado en México (*Schizotrypanum cruzi* var *mexicanum*.) *México* 621 (31): 46-52, 1951.
51. PERRÍN, T.G.; DÍAS, E. AND BRENES, M.: Nota previa sobre as primeiras comprovações sorológicas da doença de Chagas no México. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz,* 45(2): 395-400, 1947.
52. PINTO, C.F.: Tripanosomiasis *cruzi* (doença de Carlos Chagas) no Rio Grande do Sul, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz,* 37(4): 443-537, 1942.

53. QUINTAL, R.E.; ZAVALA, J. Y RODRIGUEZ, M.: La enfermedad de Chagas en el estado de Yucatán, México. Rev. Invest. Clín. (Méx.). 27: 255-258, 1975.
54. RODRIGUEZ, J.: Un nuevo caso de enfermedad de Chagas en México. Med. (Méx.). 40 (847): 291-292, 1960.
55. RYCKMAN, R.E.: *Triatoma rubida sonoriensis* infected with *Trypanosoma cruzi* in Sonora, México. Pan - Pacific Entomologist. 29(3): 143-144, 1953.
56. RYCKMAN, R.E. AND RYCKMAN, A.E.: Quail nesting inside woodrat houses in Baja California. Condor. 62(6): 479-480, 1960.
57. RYCKMAN, R.E. AND RYCKMAN, A.E.: Loma Linda University's 1962 expedition to Baja California. Medical Entomology and Parasitology. Med. Arts. Sci. 17(3): 65-76, 1963.
58. RYCKMAN, R.E.; FOLKES, L.D.; OLSEN, E.L.; ROBB, L.P. AND RYCKMAN, A.E.: Epizootiology of *Trypanosoma cruzi* in southwestern North America. J. Med. Entom. 2(2): 87-108, 1965.
59. RYCKMAN, R.E.; CHRISTIANSON, C.P. AND SPENCER, D.: *Triatoma recurva* collected from its natural host in Sonora Mexico. J. Economic. Ent. 3: 330-332, 1965.
60. RYCKMAN, R.E. AND RYCKMAN, A.E.: Epizootiology of *Trypanosoma cruzi* in southwestern North America X. The biosystematics of *Dipetalogaster maximus* in Mexico. (Hemiptera: Reduviidae) (Kinetoplastida: Trypanosomidae). J. Med. Entom., 4(2): 180-188, 1967.
61. RYCKMAN, R.E.: Six new populations of triatominae from western north America. Bull. Pan. Amer. Res. Inst. 1(1): 1-3, 1967.
62. SCHETTINO, P.M.; NAVARRETE, F.; TAY, J. Y RAMOS, S.: Estudio de una cepa de *Trypanosoma cruzi* mexicana de virulencia. Rev. Invest. Sal. Públ. (Méx.). 35: 37-45, 1975.
63. TAY, J.; GOYCOLEA, O. Y BIAGI - F.; F.: Observaciones sobre enfermedad de Chagas en la Mixteca Baja. Nuevo caso humano de la República Mexicana. Bol. Ofna. Sanit. Panamer. 51(4): 322-327, 1961.
64. TAY, J.; NAVARRETE, C.E.; CORAMINAS, E.R. Y BIAGI-F., F.: La enfermedad de Chagas en el municipio de Tuxpan, estado de Michoacán. México. Rev. Fac. Med. (Méx.) 8(4): 270, 1966.
65. TAY, J.; BIAGI-F., F. Y DE BUEN, A.M.: Estado actual de conocimientos sobre triatomas del estado de Morelos, México. Rev. Fac. Med. Méx. 8(7): 451-461, 1966.
66. TAY, J.; Descripción de *Leishmaniasis mexicana* mediante el microscopio electrónico. Prensa Méd. Mex. 31(9-10): 295-305, 1966.
67. TAY, J.; BIAGI-F., F. Y DE BUEN, A.M.: Estado actual de conocimientos sobre triatomas y enfermedad de Chagas en Michoacán. México. Rev. Fac. Med. Mex. 9(2): 109-121, 1967.
68. TAY, J.; BIAGI-F., F. Y DE BUEN, A.M.: Estado actual de conocimientos sobre la enfermedad de Chagas en el estado de Zacatecas. Medicina. (Méx.) 48 (1032): 121-129, 1968.
69. TAY, J.: Localidades nuevas de triatómidas mexicanas y su infección natural por *Trypanosoma cruzi*. Medicina (Méx.). 49 (1052): 35-43: 1969.
70. TAY, J.; SALAZAR, P.M. Y ONTIVEROS, D.: El comportamiento en el ratón blanco de una cepa de *Trypanosoma cruzi* mediante pases sucesivos en diferentes especies de triatomas. Rev. Lat-amer. Microbiol. (11): 79-89, 1969.
71. TAY, J.; ONTIVEROS, D.; ORTEGA, M. Y TORRES, J.: Estado actual de los conocimientos sobre infección en vertebrados por la enfermedad de Chagas en la República Mexicana. Bol. Ofna. Sanit. Panamer. 67(4): 310-314, 1969.

72. TAY, J.; ORTEGA, M. Y CAPÍN, R.: Enfermedad de Chagas en México. Reporte de nuevas localidades infectadas. Rev. Fac. Med. Mex. 25(3): 221-226, 1972.
73. TAY, J.; GUTIÉRREZ, M.; SALAZAR, P.M.; CASTILLO, M. Y ORTEGA, M.: Estudios sobre seis cepas mexicanas de *Trypanosoma cruzi*. Rev. Invest. Sal. Públ. Méx. 33: 67-76, 1973.
74. TAY, J.; ABITI, T. Y RIVERO, A.: Acción de sueros hiperinmunes en contra de *Trypanosoma cruzi*. Rev. Sal. Públ. Méx. 34: 13-29, 1974.
75. TELLAECHÉ, L.A.: Boletín informativo de la Dirección General de Investigación. Salud Pública. Abril 1976.
76. USINGER, L.R.: The triatominae of north and central America and their public health significance. Public Health Bulletin No. 288, Federal Security Agency U.S. 1944.
77. VELASCO-C., O.; TAY J. Y LUNA-VALADEZ, A.: La enfermedad de Chagas en el estado de Jalisco: República Mexicana. Presentación de 3 nuevos casos humanos. Rev. Invest. Sal. Públ. (Méx.). 34: 107-113, 1966.
78. VELASCO-C., O.; ROMERO, F. Y MENDIOLA, J.: Contribución al conocimiento de la enfermedad de Chagas en México. I. Epidemiología de la enfermedad de Chagas en Tepechitlán, Zac. Rev. Invest. Sal. Públ. Méx. 30(3): 197-204, 1970.
79. VELASCO-C., O. Y GARCÍA, J.L.: Estudio clínico y epidemiológico de un nuevo caso de enfermedad de Chagas en el estado de Jalisco, México. Prensa Méd. Mex. 35: 438-440, 1970.
80. ZAVALA, J.; ARJONA, D.; QUINTAL, R.: Enfermedad de Chagas reporte de un caso clínico. Rev. Invest. Clín. (Méx.). 25(4): 367, 1973.
81. ZAVALA, J.; QUINTAL, R.; RODRIGUEZ, M.: Enfermedad de Chagas en Yucatán. Estudio de transmisores. Reporte preliminar. Higiene. 25(3): 202-206, 1974.
82. ZAVALA, J.: Comunicación personal sobre casos humanos de enfermedad de Chagas en el estado de Yucatán.