

DISPERSION DE *TRITOMA DIMIDIATA* EN 8 LOCALIDADES DE MADRIZ, NICARAGUA, 1995.

Por P. RIVERA, M. DELGADO, S. VALLE, D. LOPEZ &
B. UBEDA.*

ABSTRACT

In 1994-1995, a basic study on the dispersion and infestation of *Triatoma dimidiata* was carried out in 8 towns of the Department of Madriz : 4 belonging to the municipality of San Lucas (El Porcal, La Playa, La Manzana and Los Canales) and four to the municipality of Somoto (Aguas Calientes, Santa Rosa, Santa Isabel and Santa Teresa).

The 8 towns were surveyed, giving as results that 57.6% of the houses belong to the intermediate type, 31.1% ranch and 11.3 houses they could consider as good construction; 88.7% of the houses are good for the proliferation of *Triatoma dimidiata*.

The entomological surveys were carried out by means of the technique of collection man/ hour and by means of María Censors.

The results indicated that *Triatoma dimidiata* is spread in all the surveyed towns, with index of infestation in the houses of 15.8% (1.7- 23.0%).

From the captured specimenes, 24.2% (8.3- 58.0%) were found positive with *Tripanosoma cruzi*, what means that the residents are exposed to the risk of acquiring the illness in 24.2% of possibilities.

The towns most affected by *Triatoma dimidiata* were: La Manzana (23.0%), Santa Rosa (22.8%), El Porcal (22.0%), Los Canales (21.2%) and Aguas Calientes (19.4%).

Being at risks of catching the illness, we find La Manzana (58.0%), El Porcal (25%), Santa Rosa (21.4%). From the obtained data we can concluded that *Triatoma dimidiata* is spread in 100% of the towns and we find an infestation into the houses of 15.8%. The risk of acquiring the illness is of 24.2%.

* Ministerio de Salud, Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia, Apartado Postal 2900, Managua, Nicaragua, Fax. 2897723, Tel. 2894604.

RESUMEN

En 1994-1995, se llevó a cabo un estudio básico sobre la dispersión, infestación e infección de *Triatoma dimidiata* en 8 localidades del Departamento de Madriz, seleccionadas aleatoriamente de entre 15 localidades. Cuatro de las 8 localidades seleccionadas, pertenecen al municipio de San Lucas (El Porcal, La Playa, La Manzana y Los Canales) y cuatro en el municipio de Somoto (Aguas Calientes, Santa Rosa, Santa Isabel y Santa Teresa).

Las 8 localidades fueron encuestadas habiéndose encontrado que el 57.6 % pertenecen al tipo intermedio, 31.1 % rancho y 11.3 viviendas, pueden considerarse como buena construcción, 88.7 % de las viviendas para la proliferación de *Triatoma dimidiata*.

Las encuestas entomológicas se realizaron mediante la técnica de colecta hombre/hora y mediante Censores María.

Los resultados indicaron que *Triatoma dimidiata* se encuentra disperso en todas las localidades estudiadas, con índice de infestación intradomiciliaria de 15.8 % (1.7 - 23.0 %).

De los especímenes capturados, el 24.2 % (8.3 - 58.0 %) se encontraron positivos con *Tripanosoma cruzi*, lo que significa que los pobladores corren el riesgo de adquirir la enfermedad en 24.2 % de posibilidades.

Las localidades más afectadas por *Triatoma dimidiata* fueron: La Manzana (23.0 %), Santa Rosa (22.8 %), El Porcal (22.0 %), Los Canales (21.2 %) y Aguas Calientes (19.4 %).

En atención a los riesgos de contraer la enfermedad, se encuentra La Manzana (58.0 %), El Porcal (25 %), Santa Rosa (21.4 %). De los datos obtenidos se concluye que *Triatoma dimidiata* se encuentra disperso en el 100 % de las localidades y una infestación intradomiciliaria de 15.8 %. El riesgo de adquirir la enfermedad es de 24.2 %.

INTRODUCCION

La enfermedad de Chagas llamada también Tripanosomiasis americana descubierta por Carlos Chagas en 1909, constituye un verdadero problema de salud pública en América Latina (Scofield 1994). Datos recientes de la OMS indican que entre 16 y 18 millones de personas se encuentran afectadas por este mal en Latinoamérica y unos 90 millones se encuentran en riesgo de adquirir la enfermedad (UNPD 1990), esto representa el 4.0 % de la prevalencia en toda la población de la región (Scofield 1994).

La enfermedad se encuentra con mayor frecuencia en zonas de Sabanas de Centro y Sudamérica y la misma ocasiona un gran impacto económico y social. La pérdida de la productividad (promedio de años laborales perdidos por año) a consecuencia de los fallecimientos precoces se han estimado en 22.75 por 1,000 de la población para los hombres y 13.63 por 1,000 para las mujeres.

En Nicaragua es poco conocida, pero algunos estudios serológicos realizados en donantes de sangre de hospitales del norte se estima que entre un 4.5 - 10.5 % de la población donante padecen la enfermedad (Urroz 1971).

Esta peligrosa enfermedad es transmitida por casi 100 especies de chinches Reduviidae Triatominae, de las cuales en Nicaragua, sólo se han reportado 2 especies vectoras: *Triatoma dimidiata* y *Rhodnius prolixus*.

Con el objeto de conocer la dispersión e infestación intradomiciliar y la infección natural de estos vectores, se llevó a cabo este estudio en 8 localidades de Madriz, en los Municipios de Somoto y San Lucas. Con los datos obtenidos se llevará a cabo otro estudio tendiente a evaluar estrategias de control del vector y la enfermedad.

METODOLOGIA

DESCRIPCION DE LAS AREAS DE ESTUDIO

Aleatoriamente fueron escogidos 8 localidades del departamento de Madriz, 4 en el municipio de San Lucas: El Porcal, La Manzana, La Playa y Los Canales, en Somoto: Santa Teresa, Aguas Calientes, Santa Rosa y Santa Isabel.

El Porcal se encuentra ubicada en los 13° 25' 36" N y 86° 34' 26" W a 3 km de San Lucas y a 15 km de Somoto; consta de 60 viviendas de las cuales se seleccionaron 50 para el muestreo de manera aleatoria. En El Porcal existen 443 habitantes. Las viviendas son de los tipos intermedia (51.3 %), rancho (30.7 %) y buena (18.0 %).

La Manzana se ubica en los 13° 24' 45" N y 86° 39' 15" W. Pertenece también al municipio de San Lucas, a 6 km de esta localidad y a 21 km de Somoto. Consta de 108 viviendas, de las cuales se seleccionaron 100 para el muestreo. Las viviendas son de los tipos intermedia (49.3 %), rancho (47.3 %), buena (3.44 %).

Los Canales también pertenece al municipio de San Lucas, se encuentra situada en 13° 24' 45" N y 86° 59' 54" W. Consta de 99 viviendas de los tipos intermedia (41.9 %), rancho (48.4 %), buena (2.5 %); moran en esta localidad 740 personas.

La Playa, es la localidad más extensa del municipio de San Lucas y se ubica a 5 km de El Espino y 15 km de Somoto. Consta de 128 viviendas y 668 habitantes. Las viviendas son de los tipos intermedia (69.1 %), rancho (27.1 %) y buena (3.8 %). Esta comunidad se localiza en 13° 27' 30" y 86° 44' 30".

La localidad de Aguas Calientes se localiza en 13° 30' 27" y 86° 30' 20", pertenece al municipio de Somoto y se encuentra sobre la carretera Panamericana a 10 km de Somoto, consta de 98 viviendas de los tipos intermedia (58.0 %), rancho (32.5 %) y buena (9.5 %), en las que se alojan 380 habitantes.

Santa Rosa, separada por la carretera Panamericana se sitúa a igual distancia de Somoto y Aguas Calientes y se localiza en 13° 29' 24" N y 86° 35' 15" W, consta de 66 viviendas de los tipos intermedia (68.8 %), rancho (27.6 %) y buena (3.6 %), en las que moran 352 habitantes.

La comunidad de Santa Teresa, se encuentra a 4 km de Somoto, en dirección sur este en 13° 29' 00" N y 86° 32' 30" W. Viven en esta localidad 478 habitantes, distribuidos en 91 viviendas de los tipos intermedia (54.6 %), rancho (37.5 %) y buena (7.9 %).

Santa Isabel se encuentra en 13° 27' 23" N y 86° 35' 26" W. Consta de 118 viviendas de los tipos intermedia (60.8 %), rancho (30.6 %) y buena (8.6 %), en las que moran 888 habitantes.

Se registró el tipo de actividad económica de la población y sus condiciones higiénicas generales, las cuales son deplorables.

ENCUESTA ENTOMOLOGICA

Para determinar los índices de infestación intra y peridomiciliar y los índices de infestación natural, se realizaron colectas de Triatominae, usando la técnica hora/hombre, un individuo colectó durante 15 minutos con la ayuda de pinza y lámpara de mano, en el interior de las viviendas, en los agrietamientos de paredes, bajo camas, mesas, techo y bajo el polvo del piso, capturando especímenes y mudas, los cuales se colocaron en frascos debidamente etiquetados con la fecha de colecta, localidad y nombre del colector y se trasladaron al laboratorio taxonómico y parasitológico ubicado en Somoto. Otro individuo buscaba en el peridomicilio, bajo piedras, apilamiento de tejas, ladrillos, leña, nidos, gallineros, letrinas y otras estructuras capturando también los especímenes encontrados.

El índice de dispersión se calcula mediante la fórmula : $ID = nx100/N$, donde n es el número de localidades positivas y N el número de localidades encuestadas.

El índice de infestación intradomiciliar fue calculado por la fórmula : $ID = ax100/A$, donde a es el número de domicilios positivos y A el número de viviendas encuestadas.

El índice de infestación natural se calcula por la fórmula : $ID = bx100/c$, donde b es el número de especímenes encontrados con parásitos y c el número de especímenes examinados en laboratorio.

LABORATORIO

Los especímenes colectados en cada localidad fueron identificados taxonómicamente con la clave dicotómica de Lent y Wygodzinski (1979) hasta especie y separados por su estadio de vida.

Una vez identificados, se les extrajo heces fecales para observarlas en solución salina 0.1 % para determinar la infectación por *Tripanosoma cruzi*.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los índices de dispersión en cada localidad del estudio fueron 1, *Triatoma dimidiata* se encuentra disperso en cada una de las localidades, lo cual significa que el 100 % de las localidades de del departamento de Madriz, se encuentran infestados por este peligroso vector.

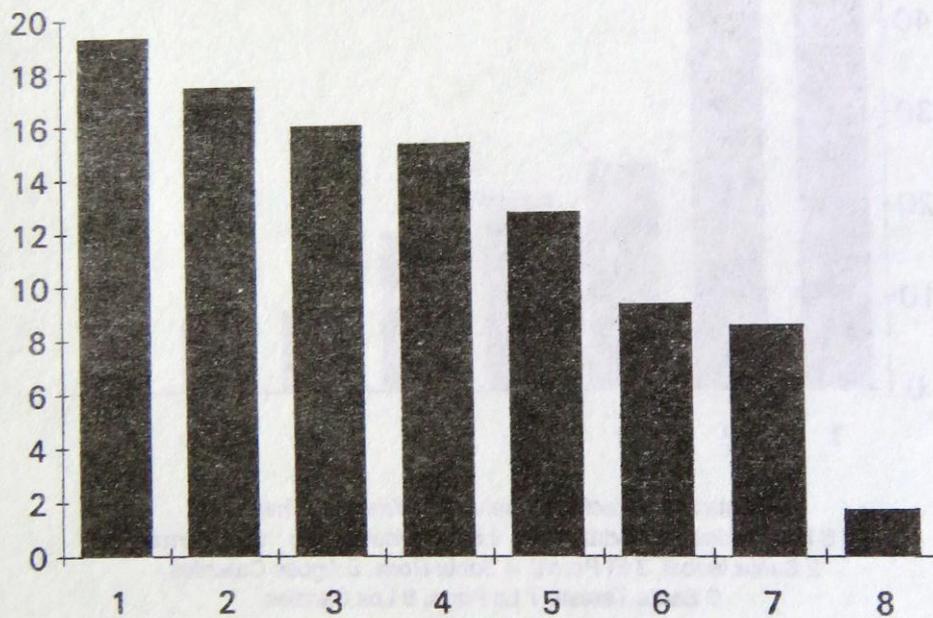


Figura 1. Índice de infestación intradomiciliar por *Triatoma dimidiata* en 8 localidades de Madriz, 1996. Localidades :
1 La Manzana, 2 Los Canales, 3 Aguas Calientes, 4 La Playa,
5 Santa Rosa, 6 El Porcal, 7 Santa Teresa, 8 Santa Isabel.

En la figura 1 se puede apreciar que las localidades que presentan mayor infestación intradomiciliar son La Manzana (19.3 %), Santa Teresa (8.4 %) y El Porcal (9.2 %), en esta localidad se ha reportado reciente la presencia de *Triatoma dimidiata* y *Rhodnius prolixus*, sin embargo, el resto de localidades presenta un alto porcentaje de infestación. Un caso excepcional se puede notar en Santa Isabel, donde el índice de infestación intradomiciliar fue de 1.7 %, debido por el cólera y porque la población mejoró sus viviendas.

Calculamos de de cada 100 habitantes, 24.2 están en riesgo de adquirir la enfermedad.

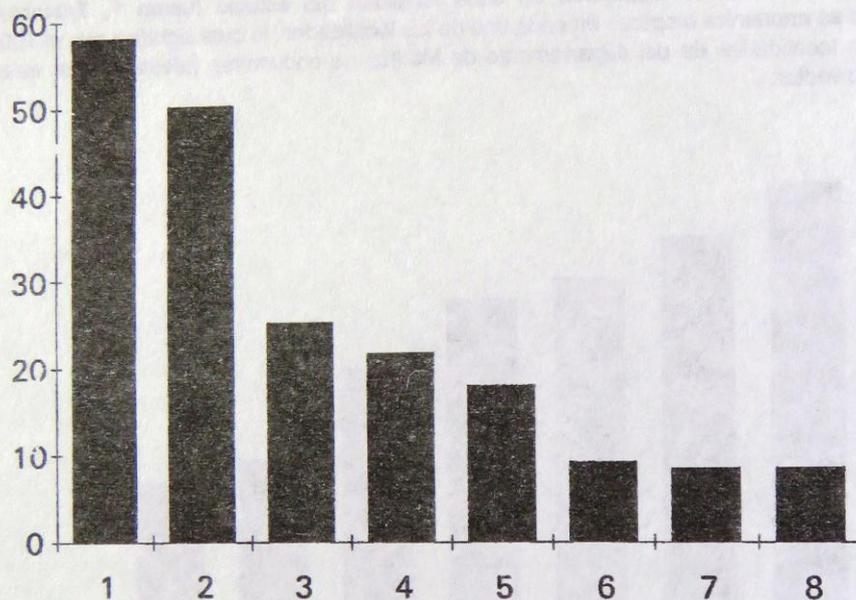


Figura 2 : Infestación natural de *Triatoma dimidiata* en 8 localidades de Matriz, 1996. Las localidades son : 1 La Manzana, 2 Santa Isabel, 3 El Porcal, 4 Santa Rosa, 5 Aguas Calientes, 6 Santa Teresa, 7 La Playa, 8 Los Canales.

En la figura 2 se puede apreciar la infestación natural de *Triatoma dimidiata* en las 8 localidades. El más alto riesgo, a juzgar por los datos indicados, estaría en la comunidad de La Manzana (58 %) y Santa Isabel (50 %, pero en esta caso sólo se trata de 1 espécimen examinado sobre 2). En el orden sigue El Porcal (25.0 %), Santa Rosa (21.4 %) y Aguas Calientes (17.6 %) infestación natural de 8 a 9 % se encuentra en especímenes colectados en Santa Teresa, La Playa y Los Canales.

CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos, se concluye que *Triatoma dimidiata* se encuentra disperso en todas las localidades estudiadas.

El 15.8 % de las viviendas se encuentran infestadas por *Triatoma dimidiata*. La población se encuentra en riesgo de adquirir la enfermedad en 24.2 %.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue financiado por el Programa Especial para Investigación y Entrenamiento en Enfermedades Tropicales de las Naciones Unidas/Banco Mundial/OMS.

Los autores agradecen su apoyo a los Drs. Dagoberto Bermúdez, Norman Herrera Montes y al Grupo de Control de Enfermedades Tropicales del SILAIS Madriz.

REFERENCIAS

- SCOFIELD C.J. (1994) Triatomines. Ed. 1 Trad. del inglés por S. Tims & C.J. Scofield. West Sussex UK, Eurocomunica Publications, 90 pp.
- UNDP / WORLD BANK / WHO (1990) Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases. Tropical Diseases, 26 pp.
- URROZ C. & ESPINOZA H. (1971) Situación actual de los conocimientos de la enfermedad de Chagas en Nicaragua. Resúmenes III Congreso Centroamericano de Microbiología. Guatemala.
- LENT H. & WYGODZINSKI P. (1979) Revision of the Triatominae (Hemiptera, Reduviidae) and their significance as vectors of chagas disease. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 163(3):127-520.
- RIVERA T., PALMA R. & MORALES W. (1995) Estudio seroepidemiológico y clínico de la enfermedad de Chagas en Nicaragua. Rev. Fac. Med., UNAN-León, 11(2):29-36.

CONCLUSIONS

The first conclusion is that the results of the present study are in agreement with those of other authors who have reported that the rate of decomposition of organic matter in soil is dependent on the nature of the substrate and the environmental conditions. The second conclusion is that the rate of decomposition of organic matter in soil is dependent on the nature of the substrate and the environmental conditions.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue financiado por el Programa Especial de Investigación y Desarrollo Científico y Tecnológico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas. Se agradece a los señores J. J. Rodríguez y J. J. Rodríguez por su colaboración en la realización de este trabajo.

REFERENCIAS

AGUIRRE, J. J. (1971). Efecto de la temperatura y la humedad sobre la descomposición de la materia orgánica en el suelo. *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional del Sur*, 17: 1-10.

AGUIRRE, J. J. & GARCÍA, J. J. (1972). Efecto de la temperatura y la humedad sobre la descomposición de la materia orgánica en el suelo. *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional del Sur*, 18: 1-10.

AGUIRRE, J. J. & GARCÍA, J. J. (1973). Efecto de la temperatura y la humedad sobre la descomposición de la materia orgánica en el suelo. *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional del Sur*, 19: 1-10.

AGUIRRE, J. J. & GARCÍA, J. J. (1974). Efecto de la temperatura y la humedad sobre la descomposición de la materia orgánica en el suelo. *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional del Sur*, 20: 1-10.

AGUIRRE, J. J. & GARCÍA, J. J. (1975). Efecto de la temperatura y la humedad sobre la descomposición de la materia orgánica en el suelo. *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional del Sur*, 21: 1-10.