

VARIABILIDAD FENOTÍPICA DE POBLACIONES PERIDOMESTICAS DE TRIATOMA INFESTANS EN ÁREAS DEL NOROESTE DE LA REGIÓN CHAQUEÑA ARGENTINA



Lizárraga María A, Rodríguez Claudia S, Nattero Julieta, López Ana G, Carnicero Florencia, Soria Carola, Ortiz Valeria P, Crocco Liliana



Cátedra de Introducción a la Biología, Instituto de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas (IIBYT- CONICET/UNC), Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina. abril00770@hotmail.com



INTRODUCCIÓN

En la región del Gran Chaco Argentino, la transmisión vectorial de *Trypanosoma cruzi*, agente etiológico de la Enfermedad de Chagas, sigue siendo un grave problema de salud principalmente por la presencia del insecto vector *Triatoma infestans* (Klug) la cual tiene una amplia distribución geográfica que abarca desde Argentina y Chile hasta el nordeste de Brasil y sur de Perú (Gorla, 2002). En Argentina se extiende desde el límite norte hasta el sur de la provincia de Chubut, estando libre una franja húmeda del este Misiones y la zona de la cordillera vecina a Chile (Salvatella, 2007). La persistencia de este triatomino se debe, entre otras causas, a la presencia de poblaciones peridomésticas que dificultan el control vectorial, y que podrían ser la principal fuente de re infestación de la vivienda. Otro factor que dificulta el control de estos vectores es la elevada variabilidad genética de las poblaciones en el área, dotando a los individuos de una alta plasticidad fenotípica (Gorla, 1992; Barges et al, 2006). Es por ello que las investigaciones sobre la estructura y dinámica poblacional de triatominos que se encuentran en el área peridomiciliar son fundamentales para contribuir a la selección de estrategias de control apropiada. Una herramienta muy utilizada en triatominos para abordar estudios de estructuración poblacional es la morfometría, que permite determinar la variación morfológica entre individuos, poblaciones, y/o especies. A través de la morfometría se determinan para distintas poblaciones morfotipos, por ejemplo de cabeza y alas (Hernández et al, 2011). Si el grado de similitud de los caracteres morfológico es bajo, hay diferencia entre ellos, indica que no hay intercambio entre estas poblaciones, indicando una estructuración poblacional alta (Dujardin et al., 1999; Catalá et al., 2007; Gaspe et al., 2012).

OBJETIVOS

- Determinar el dimorfismo sexual a través del análisis de las variables de tamaño y conformación alar y de cabezas de poblaciones peridomesticas de *T. infestans* pertenecientes a los departamentos de Güemes, Junín, Cruz del Eje y Choya que integran la región noroeste Chaqueña Argentina.
- Definir la estructura poblacional de *T. infestans* para cada una de las regiones geográficas antes mencionadas en función de la similitud de las variables de tamaño y conformación alar y de cabezas.
- Comparar las características fenotípicas de las poblaciones peridomesticas de *T. infestans* entre los departamentos de Güemes, Junín, Cruz del Eje y Choya, que integran la región del noroeste Chaqueño Argentina.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trabajó con *Triatoma infestans* colectados en 4 departamentos pertenecientes a la provincia de Chaco, San Luis, Córdoba y Santiago del Estero (Fig.1) (Tabla 1). Se analizaron 266 alas y 269 cabezas de adultos (hembras y machos) de *T. infestans*, provenientes de 42 gallineros (20 dpto. Güemes; 15 dpto. Junín; 12 dpto. Cruz del Eje; 5 dpto. Choya).

Considerando el criterio de Monteiro et al. (2002) se seleccionaron para el ala derecha un total de 6 landmarks tipo I (fig. 2.A) y 5 landmarks para la mitad derecha de la cabeza (Fig.2.B). Para la digitalización de los puntos se utilizaron programas TPSdig (Rohlf, 2004) y GLSF (Bookstein, 1991).

•Tamaño de alas y cabezas: se utilizó el tamaño del Centroide(Cs), obtenido con TPSregr (Rohlf, 2003).

•Conformación alas y cabezas: Las variables de forma de alas y cabezas se obtuvieron a través del análisis generalizado de Procrustes algoritmo de superposición y la posterior proyección de los residuos Procrustes en un espacio Euclídeo (Rohlf, 1999).

•Análisis estadístico: Análisis morfométrico programas de computación: COO, MOG, COV, PAD y VAR. Dimorfismo sexual dentro prueba U de Mann Whitney y test Kruskal-Wallis. Diferencias estadísticamente significativas $P < 0,05$. El análisis estadístico se realizó con el programa Statistica 7 (StatsoftInc, 2007).

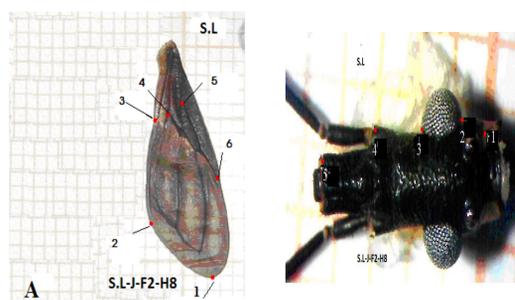
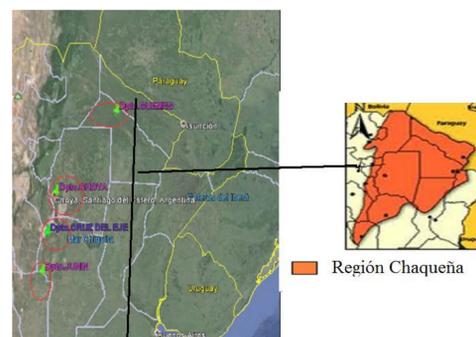


Fig.1. Localización geográfica de los sitios de recolección de ejemplares de *T. infestans*.

Fig.2. Vista dorsal del ala derecha (A) y cabeza (B) de *T. infestans*.

Tabla 1. Datos de latitud y altitud de la Región Chaqueña (Argentina) y número de especímenes de *T. infestans*.

Provincia (departamento)	Coordenadas		Códigos por departamento	Hembras		Machos	
	Longitud	Altitud (m snm)		Ala	Cabeza	Ala	Cabeza
Chaco (Güemes)	25°3'95"	155	-GU-	51	40	40	41
San Luis (Junín)	32°7'46"	412	-JU-	34	33	53	49
Córdoba (Cruz del Eje)	30°43'00"	466	-CE-	35	36	48	48
Santiago del Estero (Choya)	28°30'40"	372	-CH-	9	12	10	10
Total				129	121	151	148

RESULTADOS

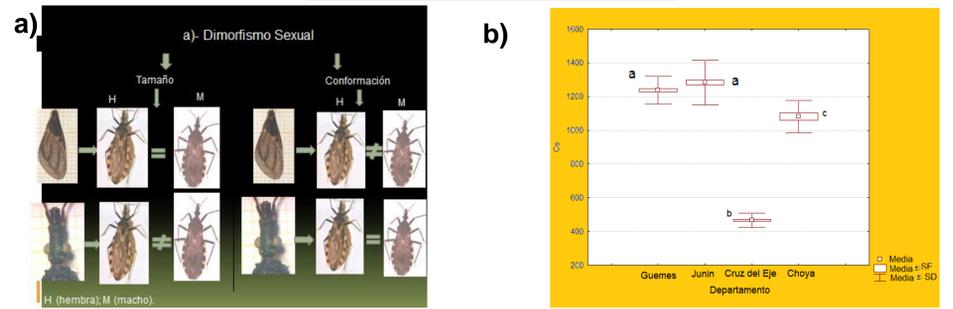


Fig.3: Dimorfismo sexual (a) y (b) variación en las medias del Cs del ala de *Triatoma infestans* de los cuatro departamentos estudiados. Diferencia significativa $P < 0,05$.



Fig. 4: Variación en las medias del Cs de las cabezas de machos (A) y hembras (B) *T. infestans* en los cuatro departamentos estudiados. Diferencia significativa $P < 0,05$.

Comparación de la conformación de alas en machos y hembras

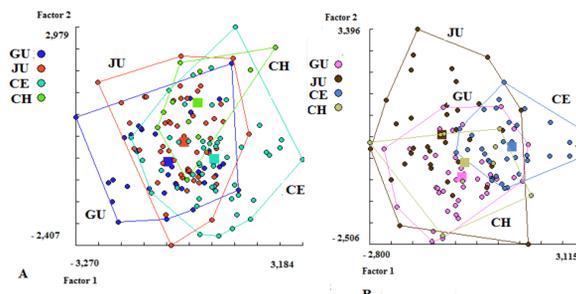
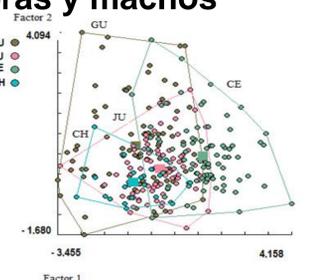


Fig.5: Análisis discriminante de la variable de la forma de las cabezas Pw, *T. infestans* de los cuatro dptos estudiados. A) machos; B) hembras; Gu: Güemes; Ju: Junin; CE: Cruz del Eje; CH: Choya.

Conformación de las cabezas de hembras y machos

Fig.6: Análisis discriminante de la variable de la forma de las cabezas Pw, *T. infestans* de los cuatro dptos. Estudiados. Gráfico de dispersión que muestra la discriminación de las formas de las cabezas.



CONCLUSIONES

- Se encontró dimorfismo sexual para la conformación de las alas y para las cabezas el dimorfismo se registró para el tamaño.
- La estructura poblacional de *T. infestans* del peridomicilio es alta con bajo o nulo intercambio de individuos entre los cuatro departamentos estudiados en el Noroeste de la región Chaqueña.
- La estructuración poblacional determinada sería por el aislamiento geográfico y por lo tanto menor probabilidad de dispersión activa con la consecuente disminución en el flujo de genes entre estas poblaciones.