

## **Descripción de la fauna de mosquitos (*díptera culicidae*) en el departamento formosa, provincia de formosa. República Argentina**

### **Description of the mosquito fauna (*Diptera culicidae*) in the Department of Formosa, Province of Formosa. Argentine Republic**

DOI: 10.46932/sfjdv2n3-025

Received in: May 1st, 2021

Accepted in: Jun 30th, 2021

#### **Carlos Blas Hoyos**

Profesor titular Diversidad Animal I .

Formación académica: Doctorado en Ciencias Veterinarias.

Universidad Nacional de Formosa

Fortín Yunká 748. Ciudad de Formosa. Código Postal 3600. Argentina

E-mail: carlosblashoyos@yahoo.com.ar

#### **Carlos Manuel Monzón**

Profesor titular Parasitología.

Formación académica: Doctorado en Ciencias Veterinarias

Facultad de Ciencias de la Salud

Universidad Nacional de Formosa

## **1 INTRODUCCIÓN**

Una gran diversidad de especies ha sido descripta como miembros de la familia *Culicidae*. Ampliamente distribuidas por todo el mundo es reconocida su importancia, como vectores de diversas enfermedades. En la región del Nordeste Argentino se han producido aportes sistemáticos basados en las características de sus hábitats y la preferencia de sus hospedadores. En la provincia de Formosa se han citado solo 63 especies en contraste con los 94 citadas para la provincia del Chaco y 189 para la provincia de Misiones.

El presente trabajo basó su estudio en la composición, abundancia y diversidad de la población de culícidos en el departamento Formosa.

## **2 OBJETIVO GENERAL**

Contribuir al conocimiento de aspectos bioecológicos y taxonómicos de mosquitos de la provincia de Formosa.

## **3 MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un total de 288 muestreos realizados cada 30 días, en dos ecosistemas: urbano y suburbano durante 32 meses (octubre del 2008 a julio del 2011) tanto para formas inmaduras como

maduras. En el caso de los estadios larvales se tomaron las muestras teniendo en cuenta el tipo de criadero en las que se desarrollan.

El total de individuos inmaduros capturados en criaderos naturales y artificiales fue de 1625 ejemplares, pudiéndose identificar sistemáticamente 1315 larvas, 1009 urbanas y 306 suburbanas.

La metodología de captura utilizada para los adultos consistió en la utilización de trampas CDC en las que se recolectaron un total de 8886 ejemplares, 6423 correspondientes al ecosistema suburbano y 2463 al ecosistema urbano.

#### **4 RESULTADOS**

En relación a estos resultados se pudo establecer una mayor diversidad de especies en el ecosistema suburbano respecto del urbano. Se encontraron especies exclusivas para cada uno de los ecosistemas, así como también otras que se presentaron en ambos ecosistemas .

Reportándose especies exclusivas para cada uno de ambos ecosistemas y por otro lado las presentes en ambos ecosistemas. Los índices de diversidad biológica según ambientes y hábitats larvales, en el caso de las formas inmaduras, que permitieron diferenciar 4 grupos de especies por afinidad a ciertos tipos de criaderos.

Se citan por primera vez, 21 nuevas especies con lo cual se elevan de 63 a 88 las especies citadas para la provincia de Formosa, República Argentina.

#### **5 CONCLUSIONES**

No se pudieron establecer variaciones poblacionales en relación a los factores abióticos. En función de los hallazgos de esta investigación se logró elevar de 63 a 88 las especies de culícidos citadas en los ambientes urbano y suburbano en el departamento Formosa.

Se considera que los conocimientos generados en el presente trabajo son relevantes desde el punto de vista científico académico, así como también desde el punto de vista de sus aportes a la bionomía de los *culícidos*, para la epidemiología de la medicina veterinaria y humana.

**Palabras claves:** *culicidae*, Argentina, Formosa, especies, larvas, adultos.

## REFERENCIAS

based on Walter Reed Biosystematics Unit (WRBU 2001). The current distribution in Argentine provinces is also provided, as well as bionomical dates. *Culex (Melanoconion) albinensis* Bonne-Wepster and Bonne. Distribution in Argentina: Chaco,

Instituto de Medicina Regional, Universidad Nacional del Nordeste, Avenida Las Heras 727, CP3500, Resistencia, Chaco, Argentina.

Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Formosa, Avenida Gutnyski 3200, CP3600, Formosa, Argentina.

Fundacio´ n Mundo Sano, Buenos Aires, Argentina. Instituto de Investigaciones Biologicas y Tecnolo´ gicas (IIByT-CONICET), Centro de Investigaciones Entomolo gicas de Cordoba, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Cordoba, Avenida Velez Sarsfield 299, CP5000, Cor doba, Argentina. Journal of the American Mosquito Control Association, 28(4):307–308, 2012

Copyright E 2012 by The American Mosquito Control Association, Inc. 307 Corrientes, and Formosa. Material examined: Formosa: Villa del Carmen, 29-III-2010, 2L. Hoyos and Bangher coll.; Stein det. Bionomics: Larvae were collected from ditches exposed to full sunlight, with larvae of *Cx. (Mel.) bastagarius* Dyar and Knab.

*Culex (Melanoconion) elevator* Dyar and Knab. Distribution in Argentina: Formosa and Tucuma n. Material examined: Formosa: Formosa, 29- III-2010, 2Le, 2Pe; Villa del Carmen, 29-IV-2010, 1Pe, 1M, 1G; Hoyos and Bangher coll.; Stein and Bangher det. Bionomics: Immature

***Culex (Melanoconion) albinensis*** (Bonne-Wepster 1920) Distribución: Chaco y Formosa  
Material recolectado: 2 larvas, se recolectaron de zanjas expuestas a luz solar, ambiente suburbano, Formosa: Villa del Carmen, 29 de abril del 2010, Recolectores: C.B. Hoyos y D. Bangher  
Determinación : M. Stein y C. B. Hoyos

***Coquilletidia (Rhy) hermanoi*** (Lane y Hermanoi, 1940). Distribución en la Argentina: Chaco y Formosa. Material recolectado: 1 adulto hembra, el 30 de abril del 2011 en ambiente suburbano con trampa de CDC. Recolector C.B. Hoyos. Determinación : M. Stein y C. B. Hoyos

***Culex (Mel.) delpontei*** (Duret, 1969) Distribución en la Argentina: Chaco, Corrientes, Santa Fe y Formosa  
Material recolectado: Villa del Carmen: 1 larva (noviembre del 2009); 1 adulta hembra (mayo del 2010); 3 adultos hembras y un macho (diciembre del 2008); 1 adulto hembra (abril del 2011); 1 adulto hembra (mayo del 2011). Recolector C.B. Hoyos, D. Bangher. Determinó: M. Stein y D. Bangher.

***Culex (Phy) hepperi*** (Casal y Garcia, 1967)  
Distribución en la Argentina: Buenos Aires, Formosa.  
Material recolectado: 1 ejemplar hembra adulta el 30 de diciembre del 2010, ambiente suburbano con trampa CDC. Recolector C.B. Hoyos. Determinó: M. Stein y D. Bangher.

***Culex (Cux) apicinus*** (Phillippi, 1865)  
Distribución en la Argentina: Catamarca, Córdoba, Jujuy, La Rioja, Santa Fé y Formosa.  
Material recolectado: 1 ejemplar, larva, hábitat larval tacho ambiente suburbano, 28/09/2010.  
Recolector C. B. Hoyos Determinó: M. Stein y C. Hoyos

***Culex (Cux.)chidesteri*** (Dyar, 1922) Distribución en la Argentina: Buenos Aires, Chaco, Córdoba. Salta, Tucumán y Formosa. Material recolectado: total de 14 ejemplares, todas larvas y en ambiente urbano, 2 ejemplares en ZANJA el 13/07/2010, 11 ejemplares en laguna el 13/07/2010 y 1 ejemplar en tanque el 13/11/2009. Recolector C. B, Hoyos. Determinó: M. Stein y C. Hoyos

***Culex (Cux)eduardoi*** (Casal y Garcia, 1968) Distribución en la Argentina: Buenos Aires, Chaco y Formosa. Material recolectado: total de 13 ejemplares todos urbanos 2 ejemplares el 30/10/2009,4 ejemplares el 01/10/2009 y 6 ejemplares el 31/10/2009, todos en tanque y finalmente 1 ejemplar 13/07/2010 en laguna. Recolector C. B, Hoyos. Determinación: M. Stein y C. Hoyos

***Culex (Mel.)educator*** (Dyar y Knab, 1950) Distribución en la Argentina: Chaco, Misiones y Formosa Material recolectado: 7ejemplares de larvas en riacho, el 29/04/2010, el 14/12/2009 y el 29/04/2010. Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher. Determinación: M. Stein y d. Bangher

***Culex (Mel.)elevator*** (Dyar y Knab, 1906) Distribución en la Argentina: Tucumán y Formosa Material recolectado:5 ejemplares de larvas en riacho en ambiente suburbano el 29/04/2010 y 2 ejemplares en charco en ambiente urbano el 29/03/2010. Recolector C. B, Hoyos, D. Bangher. Determinó: M. Stein y C. Hoyos

***Culex(Mel.) intricatus*** (Brethes, 1916) Distribución en la Argentina: Buenos Aires, Chaco, Córdoba, Corrientes, Misiones y Formosa Material recolectado: 1 ejemplar de Larva en cubierta en ambiente suburbano el 29/04/2010 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher. Determinación: M. Stein y C. Hoyos

***Culex (Cux.)mollis*** (Dyar y Knab, 1906) Distribución en la Argentina: Chaco, Córdoba, Tucumán y Formosa. Material recolectado: 1 ejemplar de larva en cubierta en ambiente suburbano el 29/04/2010. Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher. Determinación: M. Stein***Culex(Mel.) pedroi*** (Sirivanakam y Belkin, 1980) Distribución en la Argentina: Chaco Corrientes y Formosa Material recolectado 1 ejemplar de larva en riacho en ambiente suburbano el 29/04/2010. Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher. Determinación: M. Stein y C. Hoyos

***Culex (Mel.) pilosus*** (Dyar y Knab, 1906) Distribución en la Argentina: Chaco, Córdoba, Corrientes, Misiones, Santa Fé y Formosa. Material recolectado: 3 ejemplares de larvas en charco en ambiente urbano, 2 el 29/03/2010, y 1 el 27/05/2010. Recolector C. B, Hoyos. Determinación: M. Stein y C. Hoyos

***Culex (Mel.) plectoporpe*** (Root, 1927) Distribución en la Argentina: Chaco y Formosa. Material recolectado: 1. ejemplar de larva en riacho en ambiente suburbano el 29/04/2010 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher. Determinación: M. Stein y C. Hoyos.

***Culex (Mel.) serratimage*** (Root, 1927) Distribución en la Argentina: Chaco, Misiones y Formosa. Material recolectado:1 ejemplar de larva en charco, en ambiente suburbano el 29/04/2010. Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher. Determinación: M. Stein y C. Hoyos.

***Culex (Mel.) lucifugus*** (Komp 1936) Distribución en Argentina: Misiones y Formosa Material recolectado: hallado en estado de larva en riacho de ambiente suburbano el 29 de marzo del 2010. Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher. Determinación: M. Stein y C. Hoyos.

***Culex (Cux)maxi*** (Dyar, 1928) Distribución en la Argentina: Buenos Aires, Chaco, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, La Rioja, Santa Fé, Santiago del Estero, Tucumán y Formosa. Material recolectado: 739 ejemplares, hallados en ambiente urbano y suburbano, tanto en estado de larvas, como adultos: Capturados como larvas discriminado por hábitat larval en ambiente urbano.

**En tanque. Material recolectado**

17 larvas-14/12/2009 Recolector C. B, Hoyos  
1 larva -13/11/2009 Recolector C. B, Hoyos  
2 larvas -13/07/2010, Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
1 larva -01/10/2009 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
10 larvas - 07/04/2011 Recolector C. B, Hoyos  
3 larvas - 26/02/2010 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
145 larvas - 28/10/2010 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
1 larva - 28/10/2009 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
53 larvas - 13/11/2009 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
3 larvas -10/02/2011 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
5 larvas - 07/04/2011 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
7 larvas -15/01/2010 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
1 larva- 29/07/2010 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
131 larvas - 31/10/2009 Recolector C. B, Hoyos

**En charco**

Material recolectado

11 larvas - 27/05/2010, Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
22 larvas- 14/12/2009 Recolector C. B, Hoyos  
58 larvas -30/10 /2009, Recolector C. B, Hoyos  
15 larvas - 07/04/2011, Recolector C. B, Hoyos  
1 larva - 28/10/2010- Recolector C. B, Hoyos  
1 larva - 05/05/2011 Recolector C. B, Hoyos

**En Laguna**

Material recolectado

122 ejemplares - 28/09/2010. Recolector C. B, Hoyos  
122 ejemplares - 13/11/2009. Recolector C. B, Hoyos  
Capturados como larvas discriminado por hábitat larval en ambiente Suburbano

**En Cubierta**

1 larva -13/11/2009. Recolector C. B, Hoyos  
1 larva-14 /12/2009 Recolector C. B, Hoyos  
2 larva-13/11 /2010 Recolector C. B, Hoyos  
1-larva - 06/12/2010 Recolector C. B, Hoyos

**En bromeliáceas**

Material recolectado: 2 larvas - 27/05/2010. Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
Culex (Cux.) maxi, recolectados como adultos  
Material recolectado: total 86 ejemplares adultos capturados con trampa de CDC.

**En ambiente suburbano**

14 adultos -15/12/2009. Recolector C. B, Hoyos  
10 adultos - 30/10/2009 Recolector C. B, Hoyos  
15 adultos - 30/05/2010. Recolector C. B, Hoyos  
5 adultos -30/07/2010 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
6 adultos -30/08/2010 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
24 adultos -19/04/2010 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher

### **En ambiente urbano**

1 adulto -11/12/2009 Recolector C. B, Hoyos  
9 adulto- 30/05/2010 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
2 adultos -30/09/2009 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
1 adulto -11/02/2009 Recolector C. B, Hoyos  
1 adulto -11/02/2009 Recolector C. B, Hoyos  
1 adulto -26/02/2010 Recolector C. B, Hoyos  
1 adulto- 18/12/2008 Recolector C. B, Hoyos  
1 adulto - 06/07/2010 Recolector C. B, Hoyos  
1 adulto- 06/12/2010 Recolector C. B, Hoyos  
1 adulto -01/06/2010 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher  
5 adultos - 28/10/2010 Recolector C. B, Hoyos  
3 adultos- 01/06/2011 Recolector C. B, Hoyos  
1 adulto-23/11/2009 Recolector C. B, Hoyos  
Determinación: M. Stein, J. Williner, D. Bangher y C. Hoyos.

### **Figura.3.31. *Aedes (Och.)terrens* (Walker, 1856)**

Distribución en la Argentina: Chaco, Jujuy, Misiones, Salta, Tucumán y Formosa.  
Material recolectado: 4 ejemplares larvas, suburbano, hueco de árbol, 02/10/2008  
Recolector C. B, Hoyos. Determinación: M. Stein.

### ***Aedes (Och. )hastatus* (Dyar, 1922)**

Distribución en la Argentina: Chaco, Corrientes, Misiones y Formosa.  
Material recolectado:  
1 adulto–el 18/12/2008 Recolector C. B, Hoyos  
2 adultos–el 15/12/2009 Recolector C. B, Hoyos  
1 adulto–el 30/09/2009 Recolector C. B, Hoyos  
1 adulto–el 30/05/2011 Recolector C. B, Hoyos  
5 adultos–el 30/04/2011 Recolector C. B, Hoyos  
Determinación: M. Stein y C. Hoyos.Todos en ambiente suburbano.

### ***Aedes (Och.) patersoni* (Shanon y Delponte,1927)**

Distribución en la Argentina: Jujuy, Salta y Formosa.  
Material recolectado: 1 adulto en ambiente urbano, CDC  
10/02/2009.  
Recolector C. B, Hoyos  
Determinación: M. Stein y C. Hoyos

### ***Aedes (Och.)pennai* (Antùnez y Lane 1938)**

Distribución en la Argentina: Chaco, Misiones y Formosa.  
Material recolectado:11 larvas el 10/02/2009-urbano.  
Recolector C. B, Hoyos  
1 larva el 28/02/2011-suburbano.  
Recolector: C. B, Hoyos. Determinación: M. Stein y C. Hoyos

### ***Aedes (Och.) raymondi* (Delponte, Castro y Garcia, 1951)**

Distribución en la Argentina: Jujuy y Formosa.  
Material recolectado: 1 adulto de ambiente suburbano, CDC28/02/2011.  
Recolector C. B, Hoyos. Determinación: M. Stein y C. Hoyos

***Aedes (Och.) sinchytus***, (Arnell, 1956)

Distribución en la Argentina: Misiones y Formosa.

Material recolectado: 1 larva ambiente suburbano, cdc, 30/08/2010.

Recolector C. B, Hoyos

***Psorophora (Gra.) cingulata*** (Fabricius, 1805)

Distribución en la Argentina: Buenos Aires, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Misiones, Santa Fé y Formosa.

Material recolectado: 2 ejemplares de larvas en charco en ambiente urbano el 29/04/2010 y 4 ejemplares adultos en total, 3 el 30/10/2009 y 1 el 16/06/2010, todos en ambiente suburbano con trampas de CDC.

Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher. Determinación: M. Stein y D. Bangher

***Toxorhynchites (Lyn.) theobaldi*** (Theobald, 1901)

Distribución en la Argentina: Misiones, Salta y Formosa

Material recolectado:

28 larvas halladas en cubierta de ambiente suburbano, 5 ejemplares, 14/12/2009 Recolector C. B, Hoyos

7 larvas, 15/01/2010 Recolector C. B, Hoyos y D. Bangher

1 larva, 23/02/2009 Recolector C. B, Hoyos

Determinación: M. Stein y D. Bangher.