

Serie  
Divulgando Ciencia

Fauna urbana de  
**SAN SALVADOR de JUJUY**

Parte II

Fascículo

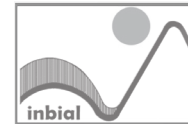
2

# FAUNA URBANA DE SAN SALVADOR DE JUJUY

## Parte II

### INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Este fascículo ha sido desarrollado por integrantes de las siguientes instituciones:



y el apoyo de



Serie Divulgando Ciencia

FAUNA URBANA DE SAN SALVADOR DE JUJUY

Parte II

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY

2023

Prohibida la reproducción total o parcial del material contenido en esta publicación por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, sin permiso expreso del Editor.

Fauna urbana de San Salvador de Jujuy - Parte II / Zamar, M. I... [et al.]; compilación de Laura C. Pereyra ... [et al.]. - 1a ed. - San Salvador de Jujuy: Editorial de la Universidad Nacional de Jujuy - EDIUNJU, 2023.  
Libro digital, PDF - (Encuentro ciencia y sociedad / 2; Editorial de la Universidad Nacional de Jujuy; Divulgando ciencia)

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-721-614-5

1. Biociencias. I. Zamar, María Inés. II. Pereyra, Laura C., comp. III. Título.

CDD 570.982



Colección: Encuentro Ciencia y Sociedad

Serie: Divulgando Ciencia

Diseño de tapa e interior: Marcos Vaira - Laura C. Pereyra

Corrección y cuidado de edición: Evangelina González Pratz - Laura C. Pereyra - Soledad Palomas

© 2023 Laura C. Pereyra - Marcos Vaira - Soledad Palomas - María Ines Zamar

© 2023 Editorial de la Universidad Nacional de Jujuy

Avda. Bolivia 1685 - CP 4600

San Salvador de Jujuy - Pcia. de Jujuy - Argentina

Tel. (0388) 4221511- e-mail: editorial@unju.edu.ar

2023 1ra Edición

Queda hecho el depósito que previene la Ley 11.723

# IDEA, DISEÑO & EDICIÓN

---

Laura C. Pereyra - Marcos Vaira - Soledad Palomas - María Ines Zamar

## REVISIÓN de TEXTOS

---

Evangelina González Pratz - Laura C. Pereyra - Soledad Palomas

## I L U S T R A C I O N E S

---

Marisel Morales - José Adrián Ramírez

## F O T O G R A F Í A S

---

### Foto tapa

Eliana S

### Prólogo

M. Vaira pags. 7 y 8

### Presentación

S. McCann - A. Janin pags. 9 y 10

### Índice de secciones

Gathany - M. Linares - F. Riegel pág. 11

### Sección Mosquitos & Moscas

K. Shultz - J. Baffa - M.I. Zamar pág. 19

J. Dykinga, USDA - M. Linares - R. Thumboor pág. 23

M. Mahdi Karim pág. 25

M. Linares pág. 26

GIMA - F. Brahamian - M. Linares pág. 28

J. Bailey pág. 29

M. Linares - M. Linares - H. Weinburg pág. 31

M. Linares - S. Gelnn - F. Ortiz pág. 32

S. Vitanza pág. 33

M. Linares - S. McCann - P. Bryant pág. 34

s/a - F. Durán - Pixabay pág. 36

E. Santarelli pág. 37

G. Durand - J. Alves Gaspar - A.N. Chapman pág. 38

E. Santarelli - M. Mahdi Karim - M. Knapp pág. 40

G. Brahamian pág. 41

G. Zubarán - s/a - R. Fuller pág. 42

G. Zubarán - D. Delso - s/a pág. 44

### Sección Hemípteros

M. Linares - C. Quintin - A. Belaus pág. 51

F. Ortiz pág. 59

M. I. Zamar pág. 60

M. I. Zamar pág. 62

V. C. Hamity pág. 63

V. C. Hamity - M.I. Zamar - M. Linares pág. 64

V. C. Hamity - V. C. Hamity - M. I. Zamar pág. 66

M. I. Zamar pág. 67

M. I. Zamar pág. 68

M. I. Zamar pág. 70

F. Burgos Gallardo pág. 71

M. Linares - F. Burgos Gallardo - M. I. Zamar pág. 72

F. Ortiz - F. Ortiz - V. C. Hamity pág. 74

V. C. Hamity pág. 75  
V. C. Hamity - M. I. Zamar - M. I. Zamar y M. Linares pág. 76  
M. I. Zamar - M. I. Zamar - V. C. Hamity pág. 78  
E. Nadal pág. 81  
s/a - E. Nadal - J. Iribemí pág. 82  
J. Iribemí - s/a - J. Iribemí pág. 84  
J. Iribemí pág. 85  
J. Iribemí pág. 86  
J. Iribemí - J. Iribemí - s/a pág. 88  
A. Rotondo pág. 89  
s/a - s/a - s/a pág. 90

S. Quipildor - s/a - S. Quipildor pág. 92  
E. Nadal pág. 93  
A. Braidotti - E. Nadal - A. Braidotti pág. 94  
M. Silvera - S. Lamothe - E. Nadal pág. 96

#### Sección Efemerópteros

P. Coin - D. Raposo - M. I. Zamar pág. 103  
G. C. Gomez pág. 107  
G. Steiblys - G. C. Gomez - F. Riegel pág. 108  
M. Linares pág. 109  
G. C. Gomez pág. 110  
G. C. Gomez - F. Salles - M. Linares pág. 112

M. Linares pág. 113  
G. C. Gomez pág. 114  
G. C. Gomez - M. Linares - G. C. Gomez pág. 116  
G. C. Gomez pág. 117  
M. Linares - G. C. Gomez - G. C. Gomez pág. 118  
G. C. Gomez pág. 120  
M. Linares pág. 121  
G. C. Gomez pág. 122  
G. C. Gomez pág. 124  
M. Linares pág. 125  
M. Linares - G. C. Gomez - G. C. Gomez pág. 126  
G. C. Gomez pág. 128

## PROLOGO

Esta iniciativa que impulsamos desde dos Institutos de investigación de la Universidad Nacional de Jujuy y el CONICET, el INECOA y el INBIAL, propone fomentar la cultura científica mediante la publicación en serie de fascículos que reflejen los aportes de las investigadoras e investigadores de todas las ciencias que trabajan en Jujuy. Consideramos valioso establecer un puente entre el mundo científico y la comunidad destacando la riqueza y singularidad biológica, geológica y cultural de la provincia, expuesta en material al que pueda acceder cualquier persona interesada en la naturaleza y la cultura de nuestra región.

De esta forma pretendemos dar a conocer el trabajo científico realizado en nuestros ámbitos, plasmando el conocimiento generado y promoviendo la valoración de nuestro patrimonio natural y cultural. Se espera consolidar la imagen pública de la investigación científica como actividad generadora de riqueza, desarrollo y una mejor calidad de vida.

El contenido de los fascículos está dirigido al público en general y la información se presenta con un lenguaje conciso y sencillo. El formato, tiene como eje el uso de imágenes, acompañadas con textos cortos que brinden





información científica en un lenguaje accesible, pero sin perder el rigor técnico en la comunicación, permitiendo a lectoras y lectores incrementar sus conocimientos, estimular la curiosidad por la naturaleza y la cultura, aprender a cuidarlas, despertar vocaciones y colaborar con las actividades docentes.

Con el fin de generar un marco que nos permita ampliar la divulgación a la región, se plantea exponer diversos aspectos como la fauna y flora de las ecorregiones, la geología, la arqueología y la paleontología, pero con enfoques que no se centren en la disciplina en general sino que aborden temáticas particulares como: fauna y flora urbana, especies en peligro de extinción, de importancia sanitaria, rocas y minerales, volcanes, pueblos originarios y arqueología, el registro fósil y la reconstrucción de ambientes del pasado, entre muchos otros.

Esperamos que esta propuesta se convierta en un desafío para estimular la curiosidad por la ciencia y ayudar a integrarla en la vida cotidiana de los ciudadanos.



Fauna urbana de San Salvador de Jujuy

# PRESENTACIÓN

La biodiversidad refiere a la variedad de la vida, abarcando plantas, animales, hongos y microorganismos, a su variabilidad genética, a los ecosistemas que integran y a los paisajes o regiones donde se ubican. La disminución de la biodiversidad alcanza un ritmo alarmante en todo el mundo y la modificación de los ambientes naturales por acción del hombre es una de las principales causas. Las ciudades pueden representar una amenaza para la biodiversidad y los ecosistemas naturales pero a su vez pueden ser sitios claves para la conservación y consideradas como parte de la solución.

La ciudad de San Salvador de Jujuy se encuentra en una fase de rápida expansión demográfica y urbanización, con remanentes de bosques ubicados en sus alrededores que albergan una importante diversidad. Los espacios verdes y cuerpos de agua, como el Parque Belgrano y el río Xibi Xibi, o las reservas urbanas como el Parque Botánico Municipal Barón Manuel Schüel, funcionan como corredores naturales conectando zonas verdes, permitiendo preservar la biodiversidad de la ciudad. Conservar y promover una elevada biodiversidad en la ciudad presenta innu-





merables beneficios tanto para sus habitantes como para el ecosistema urbano asociado. Además de funcionar como espacios para recreación y actividades sociales esenciales para el desarrollo y el bienestar humano, la preservación de espacios verdes y su biodiversidad ayuda a mejorar la calidad del aire, regular el clima local y mantener temperaturas más bajas con mayor humedad del aire. Pueden además ayudar a mitigar eventos extremos como sequías, incendios e inundaciones.

Varios animales cumplen funciones vitales dentro de los ecosistemas, muchos insectos son responsables de la polinización que garantiza la producción de frutos, semillas y otros alimentos. Otros tienen roles claves en las redes tróficas y ayudan a controlar vectores de enfermedades.

La sensibilización ambiental de la población ayuda a mejorar el conocimiento y valoración de la biodiversidad urbana. El objetivo de este fascículo de la serie **Divulgando Ciencia** propone informar sobre algunas especies de insectos presentes en la ciudad, con el fin de crear conciencia sobre la importancia de la biodiversidad urbana, destacando la premisa: **'conocer para valorar, valorar para conservar'**.

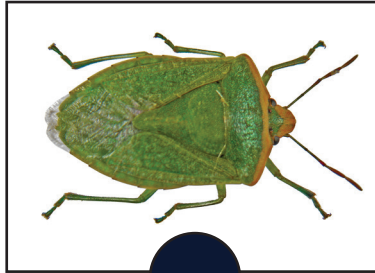


# INDICE DE SECCIONES



1. Mosquitos & Moscas

pag. 17



2. Hemípteros

pag. 49



3. Efemerópteros

pag. 101



# AUTORES DE LAS SECCIONES & FICHAS



**Mosquitos y Moscas** - Linares, M. & Fernández Salinas, M. F. - **Fichas:** Linares, M. (*Mosquito del dengue; Mosquito de la malaria; Mosquito común*); Fernández Salinas, M. F. (*Mosca verde; Mosca doméstica*).



**Hemípteros** - Hamity, V. C.; Contreras, E. F. & Zamar, M. I. - **Fichas:** Hamity, V. C. & Zamar, M. I. (*Auquenorrincos y Sternorrincos*); Contreras, E. F. (*Heterópteros*).



**Efemerópteros** - Gomez, G. C. - **Fichas:** Gomez, G. C. (*Efímeras*).

# Conservación de la biodiversidad

La biodiversidad del planeta está disminuyendo rápidamente debido a efectos directos o indirectos causados por acciones **antrópicas** como el cambio climático, la sobreexplotación de recursos naturales, las especies invasoras, la contaminación y pérdida de hábitat.

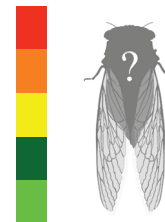
La información sobre la distribución de las especies, el estado de las poblaciones y sus respuestas a las actividades humanas, permiten estimar su riesgo de extinción y propiciar medidas de conservación adecuadas. En 1964 se desarrolló la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), que actualmente es la fuente de información más completa sobre el riesgo de extinción de hongos, plantas y animales. En esta lista se reúne información de forma estandarizada y periódica para categorizar a las especies según el grado de amenaza.

También existen instituciones encargadas de proponer y proteger áreas de importancia para la conservación, como la Administración de Parques Nacionales (APN) e iniciativas globales como el Mapa de Ecorregiones Terrestres y Marítimas del Mundo.

*Escala utilizada en el fascículo para representar el estado de conservación de las especies*



*Ejemplo*  
**No evaluada**



# Cómo interpretar las fichas

Las fichas de las especies representativas de cada grupo animal tienen una portada de presentación con su nombre vulgar y su nombre científico formado por una combinación de dos palabras en idioma latín o griego, que corresponden al género en primer término y a la especie luego.

Debajo de estos nombres se incluyen tres grupos de íconos que indican el momento del día donde se puede observar más habitualmente a la especie en su **actividad diaria**, las estaciones del año en que concentran su **actividad reproductiva**, representando en color las estaciones en las que suelen reproducirse. Finalmente se incluye una representación de su tamaño corporal comparado con un dedo la mano humana.

En el extremo inferior izquierdo de la portada se indica el riesgo que enfrenta cada especie para su conservación como se detalla en la página anterior.

Las fichas se completan con una descripción general de la especie, distribución y hábitat, estado de conservación e información de interés. Los términos más técnicos se indican en **color** y se explican al final de cada sección en un glosario específico.



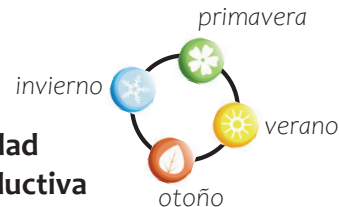
## Actividad diaria



## Escalas de tamaño



## Actividad reproductiva





## SECCIÓN 1

---

# MOSQUITOS y MOSCAS

de la ciudad de San Salvador de Jujuy



## Mosquitos y Moscas

### INTRODUCCIÓN



Los dípteros son insectos que se caracterizan por presentar el primer par de alas membranosas, mientras que el segundo par de alas se transformó en **halterios** o balancines, que son utilizados para mantener la estabilidad durante el vuelo. De ahí el origen de su nombre diptera: di=dos, ptera= alas. Entre los más conocidos se encuentran las moscas, los tábanos, los mosquitos y los jejenes.

Dentro de los dípteros **caliptrados**, la familia Muscidae es una de las más diversas, conteniendo alrededor de 4500 especies conocidas. La mosca común o mosca doméstica es una de las más representativas.

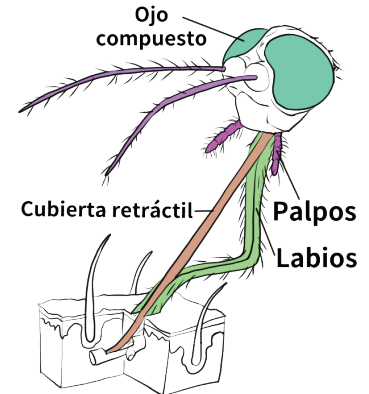
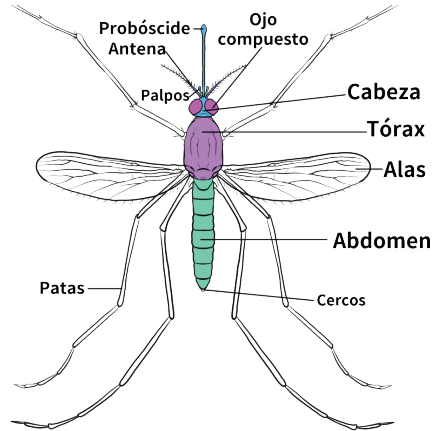
Los dípteros se originaron hace 220 millones de años, pero los más actuales aparecieron entre 180 y 66 millones de años atrás. Recientemente se ha descubierto un mosquito fosilizado de hace 46 millones de años con sangre en su interior. Es el cuarto grupo más diverso, con cerca de 160.000 especies descritas distribuidas en 209 familias. En la Argentina se conocen 207 especies de mosquitos y cerca de 1000 de otros dípteros.

Se encuentran en todos los hábitats terrestres y dulceacuícolas del mundo. El único medio que no han podido conquistar es el marino, aunque se les puede encontrar en todo tipo de costa: arenosa, rocosa, acantilados, así como en aguas salobres y salinas.

# Mosquitos y Moscas

## DESCRIPCIÓN

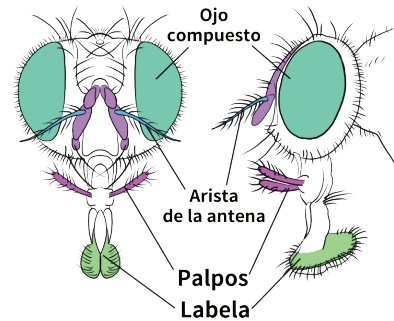
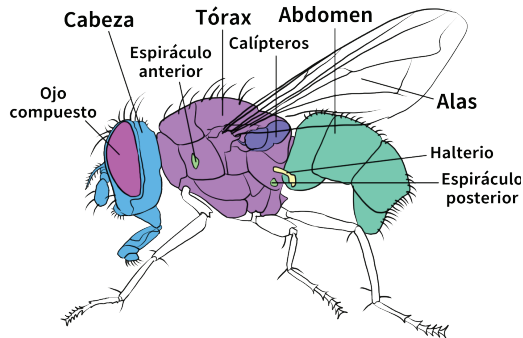
Los mosquitos tienen el cuerpo delgado y alargado. Tienen un aparato bucal picador-suctor, formado por una **probóscide** en la que el labio envuelve a cuatro piezas bucales alargadas similares a agujas. La mayoría de las hembras utilizan las piezas bucales para absorber sangre de tejidos animales. También, tanto machos como hembras, absorben néctar de las plantas.



# Mosquitos y Moscas

## DESCRIPCIÓN

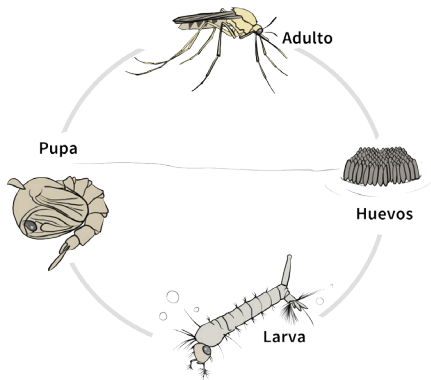
Las moscas tienen el cuerpo robusto, y a diferencia de los mosquitos, presentan el aparato bucal chupador, formado por una probóscide que termina en una estructura denominada **labela**, la que funciona como esponja dado que está adaptada para absorber líquidos o alimentos fácilmente solubles en saliva, como granos de azúcar.



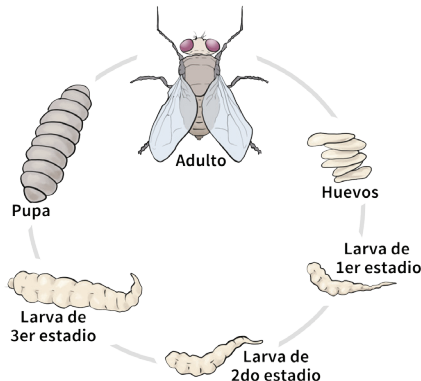
# Mosquitos y Moscas

## CICLO DE VIDA

Los dípteros pasan por cuatro estados de desarrollo: huevo, larva, pupa y adulto. El estado de larva involucra varios estadios o fases, así las moscas pueden atravesar tres y los mosquitos cuatro. Las larvas tienen características morfológicas y hábitos alimenticios totalmente diferentes a los que tienen los adultos.



En los mosquitos, las hembras ingieren sangre para obtener proteínas que les permitan la maduración de los huevos, los que pueden ser colocados cerca, sobre o debajo del agua. Los estados de larva y pupa siempre ocurren en el agua. Las larvas son cilíndricas y tienen la cabeza bien desarrollada y móvil, con antenas y ojos. En el extremo del abdomen presentan un **sifón** o tubo con el cual toman aire. En algunos mosquitos, como *Anopheles*, el **sifón** está ausente y las aperturas respiratorias están en la parte dorsal de los últimos segmentos del abdomen, por lo que permanecen en posición horizontal en la superficie del agua.

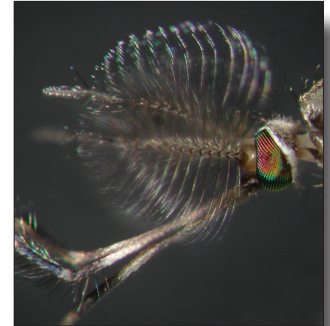


En las moscas, el estado de larva transcurre en el suelo, tejidos vegetales o animales, o materia orgánica en descomposición. Pasa por tres estadios. Las larvas poseen forma cónica y carecen de una cabeza desarrollada.

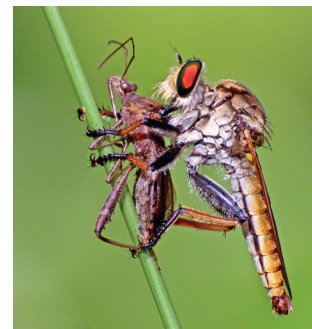
# Mosquitos y Moscas

## IMPORTANCIA DEL GRUPO

Presentan gran importancia para el humano, ya que varias especies son de interés médico, veterinario, agrícola, ganadero y forense. Las hembras de la mayoría de las especies de mosquitos son **hematófagas**, y el hábito de picar las convierte en **vectores** reales o potenciales de patógenos como los virus del dengue o de la fiebre amarilla, filariasis, el **parásito** del paludismo, entre otros. Por otro lado, las moscas de importancia forense ayudan a determinar el **Intervalo Post Mortem** (IPM) de un cadáver.



En el ecosistema, los dípteros son un eslabón valioso en las cadenas tróficas de los ambientes donde viven, por su rol como **fitófagos** y **fungívoros**, descomponedores, **saprófagos**, **coprófagos**, **necrófagos**, **xilófagos**, polinizadores, depredadores de muchos grupos de insectos, **parásitos**, **parasitoides** o **comensales** de numerosas especies.





Mosquitos y Moscas

## MOSQUITO DEL DENGUE

*Aedes aegypti*



# Mosquitos y Moscas - Mosquito del Dengue

## DESCRIPCIÓN GENERAL

Es un insecto pequeño, mide entre 0,8 a 1 cm de largo. Es de color oscuro, de marrón a negro, y presenta escamas plateadas en el tórax, articulaciones de las patas y bases de los segmentos abdominales. Una característica distintiva es el dibujo de cuatro líneas en el dorso del tórax y las manchas plateadas en las articulaciones de las patas. El abdomen es alargado y lleva manchas blancas en la base de cada segmento.

Colonizan cualquier tipo de recipiente artificial que tenga superficie lisa para pegar los huevos y que pueda contener algo de agua, preferentemente clara, aunque también se hallaron criando en agua turbia con abundante materia orgánica. Entre los criaderos naturales, como axilas de plantas y huecos de árboles, se encontraron algunas larvas.

Los huevos son alargados, de 0,6 mm de largo por 0,1 mm de ancho. Recién puestos son blancos, pero al cabo de un tiempo se tornan negros. La superficie tiene un reticulado característico. Las larvas son de color claro, blancuzcas y tienen un **sifón** corto y oscuro muy contrastante.



# Mosquitos y Moscas - Mosquito del Dengue

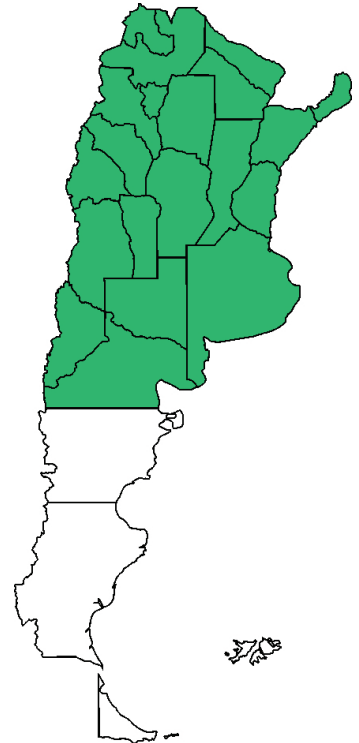
## DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

Es una especie de origen asiático que actualmente se encuentra en todas las regiones tropicales y templadas del mundo. Su distribución está en constante expansión, probablemente debido al cambio climático.

En 1963 fue erradicada de la Argentina, pero en 1987 apareció nuevamente en provincias del litoral. Desde entonces fue extendiendo su distribución gracias a la actividad humana, ya sea por el acarreo de recipientes con huevos, o adultos que ingresan a los medios de transporte. En Jujuy se encuentra en ambientes urbanos, tanto de las zonas de Valles como en las Yungas. La Quebrada de Humahuaca y la Puna no han sido colonizadas aún.

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

Son mosquitos muy comunes y ampliamente distribuidos, abundantes en zonas urbanas, por lo que no presentan problemas en cuanto a su estado de conservación.



# Mosquitos y Moscas - Mosquito del Dengue

## INFORMACIÓN DE INTERÉS

Es el principal **vector** de los virus de la fiebre amarilla, el dengue, Zika, chikungunya y mayaro, entre los más conocidos. También puede transmitir más de 100 patógenos entre **parásitos** y gusanos. Es una especie que está estrechamente vinculada al humano, encontrándose casi exclusivamente en ambientes urbanos domiciliarios o peridomiciliarios. Es de hábito diurno, si bien puede picar durante todo el día, presenta una actividad más intensa al amanecer y al atardecer, ya que para picar necesita ver a sus hospedadores. Tienen gran preferencia por las zonas de los tobillos y piernas.

Las hembras ponen un número variable de huevos repartidos en diferentes recipientes para aumentar la posibilidad de supervivencia de las larvas si ocurriera un evento catastrófico. Colocan cada huevo en forma aislada en la superficie de los recipientes, cerca del borde del agua, a la espera de que el mismo se inunde para contar con el agua necesaria para que vivan las larvas y pupas.

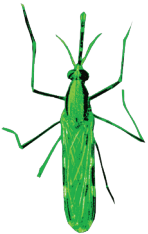
Las medidas de prevención para las enfermedades que transmite este mosquito, deben focalizarse principalmente en el control de los criaderos, más que en el control químico sobre el adulto.



Mosquitos y Moscas

# MOSQUITO DE LA MALARIA

*Anopheles argentinus*

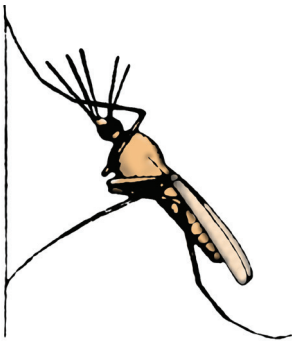


# Mosquitos y Moscas - Mosquito de la Malaria

## DESCRIPCIÓN GENERAL

Es un insecto pequeño, de 1 cm de longitud. El aparato bucal de las hembras presenta **palpos** del mismo largo que la **probóscide**, dándole un aspecto robusto y agresivo. Las alas tienen escamas que forman patrones de manchas claras y oscuras. El dorso del tórax presenta escamas plateadas con cuatro líneas delgadas de escamas oscuras. El resto del cuerpo es marrón claro. Las patas son largas, con escamas oscuras, sin que presenten anillos o manchas claras. Es fácilmente distinguible, ya que cuando está en reposo sobre una pared, forma un ángulo de casi  $45^\circ$  con la superficie, asemejando a un clavo.

Se cría en charcos de arroyos y ríos, con agua poco profunda, expuestos totalmente al sol y con abundante cantidad de algas filamentosas en su superficie. Los huevos son puestos en forma individual en la superficie del agua. Estos se caracterizan por tener dos flotadores con forma de 'orejas' a los lados. Las larvas, a diferencia de las de *Culex* o *Aedes*, carecen de **sifón**, por lo que no se cuelgan de la superficie del agua, sino que están en posición horizontal.



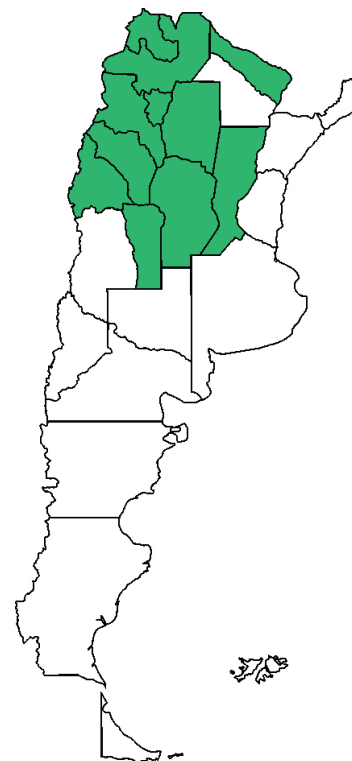
# Mosquitos y Moscas - Mosquito de la Malaria

## DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

Es una especie americana que se distribuye desde el sur de los Estados Unidos hasta el centro de Argentina. Actualmente es muy frecuente encontrarla en ambientes rurales, pero poco en ambientes urbanizados. Ha sido registrada en lagunas altoandinas de la Puna jujeña.

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

Durante la primera mitad del siglo XX se intentó erradicar esta especie en lo que se conoció como la lucha antipalúdica, iniciada en el noroeste de Argentina, y luego expandida a todo el continente. Actualmente no presenta problemas en cuanto a su estado de conservación.

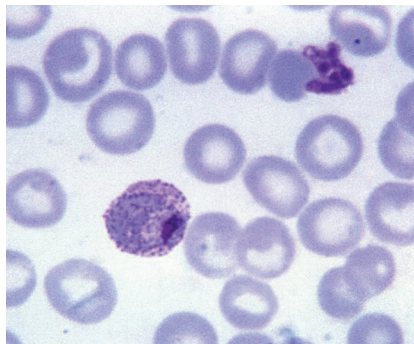


# Mosquitos y Moscas - Mosquito de la Malaria

## INFORMACIÓN DE INTERÉS

Diversas especies son **vectoras** de malaria o paludismo, causando casi un millón de muertes al año alrededor del mundo. A principios del siglo XX, el Dr. Guillermo Paterson descubrió, sobre la base de sus estudios en Jujuy, que esta especie es la responsable de transmitir el paludismo en el noroeste argentino (NOA), mientras que otra especie, *Anopheles darlingi*, lo hace en el noreste (NEA).

El paludismo es una enfermedad parasitaria provocada por el **protista** *Plasmodium vivax*, que puede detectarse en un análisis de sangre, observando los glóbulos rojos parasitados.



Mosquitos y Moscas

## MOSQUITO COMÚN

*Culex quinquefasciatus*



# Mosquitos y Moscas - Mosquito Común

## DESCRIPCIÓN GENERAL

Es un mosquito pequeño, mide 1 cm de largo. Es de color marrón claro con escamas blanquecinas formando manchas a los costados del tórax y en los **tergos** del abdomen, donde pueden formar bandas muy delgadas.

Se alimenta principalmente de sangre de aves, pero también puede hacerlo de mascotas y del ser humano. La actividad de esta especie es crepuscular y nocturna. El vuelo es ruidoso, provocando el típico zumbido que tanto perturba el sueño de las personas.

Coloniza una gran variedad de cuerpos de agua, naturales o artificiales, especialmente estancados y con abundante materia orgánica y vegetación. Las hembras colocan masas de hasta 100 huevos que flotan como balsas.

Las larvas son marrones y presentan el **sifón** bien desarrollado y del mismo color que el cuerpo.





# Mosquitos y Moscas - Mosquito Común

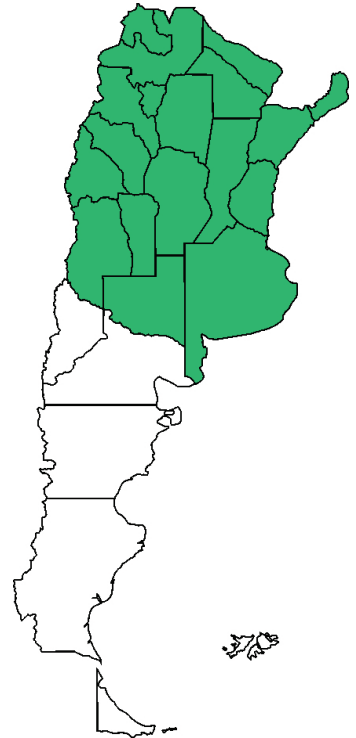
## DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

Se encuentra ampliamente distribuido en todos los continentes.

Si bien este mosquito es muy frecuente en zonas urbanas, también se encuentra en áreas suburbanas y rurales.

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

Al tratarse de una especie muy común, abundante y ampliamente distribuida, no presenta problemas en cuanto a su estado de conservación.



# Mosquitos y Moscas - Mosquito Común

## INFORMACIÓN DE INTERÉS

Es frecuente encontrarlo en el interior de los domicilios, donde pican generalmente a las personas en la cara, debido a que este mosquito se guía por la emanación de dióxido de carbono durante la respiración. También pueden picar en manos y tobillos.

En ambientes rurales, ingiere preferentemente sangre de aves, como palomas y horneros, y también de diversos mamíferos. En este contexto, adquiere un particular interés como **vector** de numerosos virus causantes de encefalitis para el ganado y eventualmente para el hombre, así como del parásito causante de la elefantiasis (*Wuchereria bancrofti*) y del llamado “gusano del corazón del perro” (*Dirofilaria immitis*).



Mosquitos y Moscas

MOSCA VERDE

*Chrysomya albiceps*



## Mosquitos y Moscas - Mosca Verde

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Son robustas y de un tamaño medio, miden entre 6 a 12 mm de longitud. Son fácilmente reconocibles por su brillo metálico, presentando el tórax y el abdomen de color verde azulado. Sus alas son transparentes, y presentan una hilera de cerdas gruesas a los costados del tórax.

Las larvas son alargadas y carecen de patas, miden entre 2 y 10 mm de largo. Son de color blanco, y presentan tubérculos dorsales y ventrales. Las pupas suelen encontrarse en el suelo.



# Mosquitos y Moscas - Mosca Verde

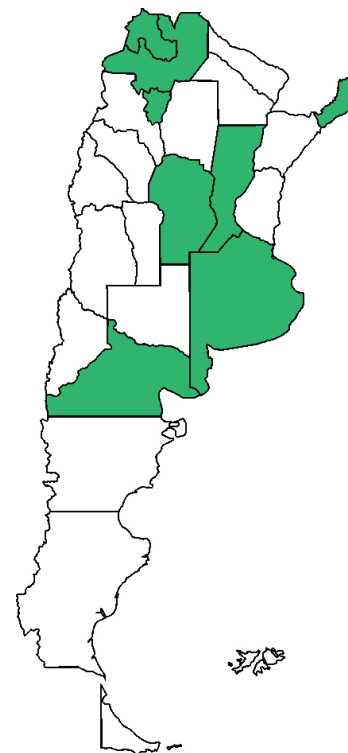
## DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

A principios de la década de 1970, presentaba una distribución restringida a África, sur de Europa y Asia, pero luego se extendió a la región **Neotropical**, siendo detectada por primera vez en Brasil.

En 1980 fue citada por primera vez en Argentina y posteriormente en el resto de América.

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

Al tratarse de una especie muy común, abundante y ampliamente distribuida, no presenta problemas en cuanto a su estado de conservación.



## Mosquitos y Moscas - Mosca Verde

### INFORMACIÓN DE INTERÉS

Es considerada una de las moscas de importancia forense, porque las larvas necesitan nutrirse de cadáveres en descomposición para completar su desarrollo. También aprovechan este sustrato para comer larvas de otras especies de moscas, por lo que son consideradas **depredadoras facultativas**, provocando importantes reducciones en el tamaño poblacional de especies de moscas nativas.

Las larvas de esta especie pueden inducir **miasis primarias** en animales domésticos y por su capacidad para invadir tejidos necróticos causan **miasis secundarias**. Esto genera también serios daños a las crías del ganado, por lo que adquieren importancia sanitaria.

Los adultos son buenos polinizadores ya que se alimentan del néctar de las flores.



Mosquitos y Moscas

# MOSCA DOMÉSTICA

*Musca domestica*

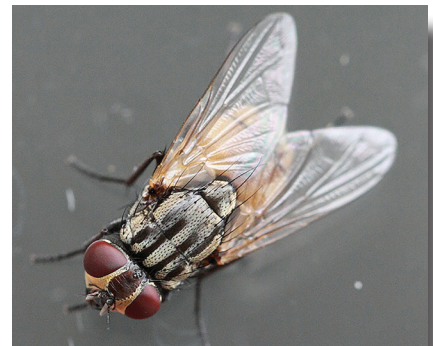


# Mosquitos y Moscas - Mosca Doméstica

## DESCRIPCIÓN GENERAL

Los adultos miden entre 5-8 mm de longitud, presentan el cuerpo muy piloso, de color marrón-amarillento a marrón negruzco con **pruinosis** plateada. La cabeza es convexa en el frente con los ojos compuestos de color rojo. Las alas alcanzan una longitud de 13 a 15 mm y presentan manchas o están sombreadas en el extremo posterior. La parte inferior del abdomen es amarilla o anaranjada, ocasionalmente transparente a los lados y con una banda central oscura que se ensancha y cubre los últimos segmentos abdominales.

Las hembras colocan numerosos huevos alargados y blancos en materia orgánica en descomposición. Las larvas son cilíndricas, no presentan patas y son de color blanco cremoso. Al completar su desarrollo, después de una o dos semanas dependiendo de la temperatura, las larvas se desplazan a lugares secos y frescos para pasar al estado de pupa, la cual consta de una envoltura de color castaño oscuro. Al cabo de un mes, emergen los adultos alados, los que viven de 15 a 30 días. Se alimentan de sustancias líquidas; para poder ingerir alimentos sólidos necesitan regurgitar líquido sobre ellos para ablandarlos y posteriormente absorberlos con la **labela**.



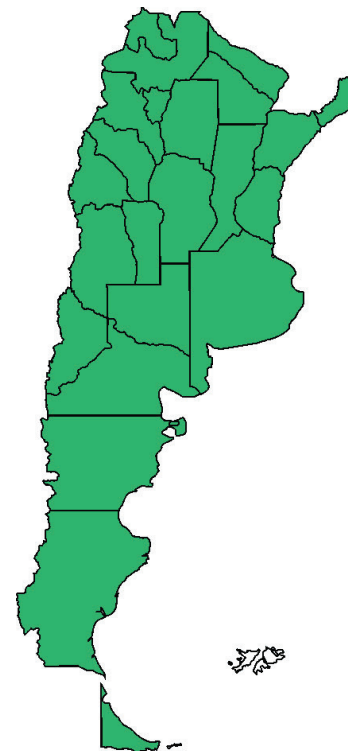
# Mosquitos y Moscas - Mosca Doméstica

## DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

La mosca doméstica es, sin lugar a dudas, el insecto con mayor distribución en el planeta. Debido a sus hábitos y su asociación con el hombre, se ha adaptado con éxito a múltiples condiciones climáticas. No se halla en las regiones del Ártico, Antártico y en áreas de altitudes extremas.

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

No presenta problemas en cuanto a su estado de conservación, debido a su capacidad de nutrirse de cualquier tipo de materia orgánica, de reproducirse eficaz y rápidamente en muchos sustratos, de hacerse resistente a los insecticidas en un breve periodo de tiempo, y a su gran capacidad de dispersión.



# Mosquitos y Moscas - Mosca Doméstica

## INFORMACIÓN DE INTERÉS

La mosca doméstica es uno de los dípteros contaminantes más comunes en los asentamientos humanos y sus entornos, siendo considerada como una de las plagas universales más difíciles de controlar.

Debido a sus hábitos alimenticios y a su capacidad de desplazamiento, esta especie puede transportar y distribuir más de 100 especies de microorganismos y virus, que quedan atrapados en las **setas** del cuerpo y almohadillas de las patas. También pueden transportar este material contaminado a través de excreciones, tanto en forma de regurgitaciones como de heces.



# Mosquitos y Moscas

## BIBLIOGRAFÍA

- Amat, E. (2009). Contribución al conocimiento de las Chrysomyinae y Toxotarsinae (Diptera: Calliphoridae) de Colombia. Rev. Mexicana de Biodiversidad, 80: 693-708.
- Andrade, J.B; Fabrícia Rocha, F.; Rodrigues, P.; Souza Rosa, G.; Del Bianco Faria, L.; Von Zuben, C.J.; Nogueira Rossi, M. & Augusto Conde Godoy, W.A. (2002). Larval dispersal and predation in experimental populations of *Chrysomya albiceps* and *Cochliomyia macellaria* (Diptera: Calliphoridae). Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 97: 1137-1140.
- Baumgartner, D.L. & Greenberg, B. (1985) Distribution and medical ecology of the blow flies (Diptera: Calliphoridae) of Peru. Annals of the Entomological Society of America, 78: 565– 587.
- Berón, C.; Díaz-Nieto, L.M.; Schweigmann, N.; Salomón, O.D.; Gleiser, R.M. & Campos, R.E. (Eds.) (2019) Investigaciones sobre mosquitos en la Argentina. 1ra Edición, Universidad Nacional de Mar del Plata, 380 pp.
- Campos, R.E. & Laurito, M. (2021) Culicidae (Diptera) species from Argentina and Uruguay. <https://biodar.unlp.edu.ar/culicidae/>
- Degallier, N.; Hervé, J.P.; Travassos da Rosa, A.P.A. & Sa, G.C. (1988). *Aedes aegypti* (L.): importance de sa bioécologie dans la transmission de la Dengue et des autres arbovirus. Bull. Soc. Path. Ex., 81: 97-110.
- GIMA. Grupos de Investigación sobre Mosquitos en Argentina. [www.mosquitosargentina.wordpress.com](http://www.mosquitosargentina.wordpress.com)
- Hewitt, C.G. (2011) La Casa-Mosca: *Musca domestica* Linn. Nueva York (EE.UU.), Cambridge University Press.
- Harbach, R.H. & Wilkerson, R.D. (2023) The insupportable validity of mosquito subspecies (Diptera: Culicidae) and their exclusion from culicid classification. Zootaxa 5303 (1): 001–184
- Malik, A.; Singh, N. & Santosh, S. (2007) Mosca doméstica (*Musca domestica*): Una revisión de las estrategias de control para una plaga desafiante, Journal of Environmental Science and Health, Part B, 42: 453-469.
- Mariluis, J.C. & Mulieri, P.R. (2003) The distribution of the Calliphoridae in Argentina (Diptera). Rev. Soc. Entomol. Argentina, 62: 85–97.
- Nmorsia, O.P.G.; Ukwandu, N.C.D. & Agbozeleam, G.E. (2006) Detection of some gastrointestinal parasites from four synanthropic flies in Ekpoma, Nigeria. Journal of Vector Borne Diseases, 43: 136-139.
- Pape, T.; Blagoderov, V. & Mostovski, M.B. (2011) Order Diptera Linnaeus, 1758. Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness. Zootaxa, 3148: 222–229.
- Patitucci, L.D. (2010) Muscidae (Insecta: Diptera) de la provincia de Buenos Aires. Composición específica y estacionalidad. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.
- Rossi, G.C.; Mariluis, J.C.; Schnack, J.A. & Spinelli, G.R. (2002) Dípteros vectores (Culicidae y Calliphoridae) de la Provincia de Buenos Aires. Ed. COBIOBO N° 4. PROBIOTA N° 3. 45 pp.
- Sanchez-Arroyo, H & Capinera, J.L. (2017) UF-IFAS, University of Florida, ed. Featured Creatures. Entomology & Nematology.
- Sierra Iglesias, J.P. (1978) Vida y obra del Dr. Guillermo Cleland Paterson. Facultad de Medicina, U.N.T. 187 pp.
- Skidmore, P. (1985). The biology of the Muscidae of the world. Series Entomologica, 29: 1–550.
- Villacide J.; Masciocchi, M. & Lantschner, V. (2016) “Mosca doméstica”. Serie de divulgación sobre insectos de importancia ecológica, económica y sanitaria. Cuadernillo N° 12. INTA EEA Bariloche. Proyecto regional PATINOR 1281 101 pp.

## GLOSARIO

---

**Ápodas:** Que carecen de patas.

**Caliptrados:** Aquellos dípteros que poseen escamas denominadas caliptras en la base del ala.

**Comensales:** Animales que establecen una relación en las que ambas o una sola de ellas se beneficia, pero ninguna se ve perjudicada.

**Coprófagos:** Aquellos animales que se alimentan exclusiva o mayoritariamente de excrementos de otros animales y normalmente no puede subsistir utilizando otra fuente de alimento.

**Cornetes:** Estructuras pares en forma de embudos que se encuentran en el tórax de las pupas de algunos dípteros acuáticos que sirven para tomar aire de la superficie del agua.

**Depredadores facultativos:** Son aquellos capaces de cambiar su preferencia por los recursos más abundantes.

**Fitófagos:** Que se alimentan de vegetales.

**Fungívoros:** Que se alimentan de hongos.

**Halterios:** Balancines. Alas modificadas a modo de balancines, propios de los dípteros.

**Hematófagas:** Que se alimentan de sangre.

**Hialinas:** Transparente o translúcidas como el vidrio. Se aplica en biología a los tejidos y órganos que muestran ese aspecto.

**Holometábolo:** Que posee una metamorfosis completa, pasando por los estados de huevo, larva, pupa y adulto, en los que el estado larval es muy diferente al adulto.

**Intervalo post mortem (IMP):** Es el tiempo transcurrido desde la muerte de una persona hasta el momento del hallazgo.

**Labela:** Estructura del aparato bucal de algunas moscas en forma de almohadilla que sirve para absorber líquidos.

**Miasis:** Infestación por estados larvarios de varias especies de moscas que al menos en un período de su desarrollo se alimentan de tejidos vivos o muertos.

**Miasis primarias:** También llamadas “obligatorias”, son causadas por larvas que se alimentan de tejidos vivos.

**Miasis secundarias:** También llamadas “facultativas”, son causadas por larvas que se alimentan de tejidos muertos.

**Necrófagos:** También conocidos como carroñeros, son animales que se alimentan de cadáveres de otros animales.

**Neotropical:** Región comprendida por el sur de México, las Antillas, Centro y Sudamérica.

**Parásito/s:** Animal/es que vive/n a expensas de otro a quien perjudica pero sin matarlo.

**Parasitoides:** Animales que se desarrollan sobre o dentro de otro, al que mata al finalizar su etapa larval.

**Palpos:** Apéndices pares del aparato bucal que se encuentran a los lados de la probóscide.

**Probóscide:** Pico, trompa. Estructura del aparato picador suctor de los mosquitos adaptado para picar y succionar nutrientes forma-

da por cuatro estiletes envueltos en el labio.

**Protista:** organismo unicelular.

**Pruinosidad:** Recubrimiento de aspecto de polvo blanquecino o plateado.

**Saprófagos:** Organismos que obtienen nutrientes al consumir biomasa animal o vegetal muerta o en descomposición.

**Setas:** Pelos largos y gruesos de los insectos.

**Sifón:** Estructura presente en el extremo del abdomen de larvas de mosquitos de la subfamilia Culicinae que le permite tomar el aire desde la superficie del agua.

**Tergos:** Placas del tegumento de un insecto que se encuentran en posición dorsal del cuerpo.

**Vector/es:** Animal/es que transmite/n un agente patógeno de un individuo enfermo a otro sano.

**Xilófagos:** Animales que se alimentan de madera o leño.



## SECCIÓN 2

---

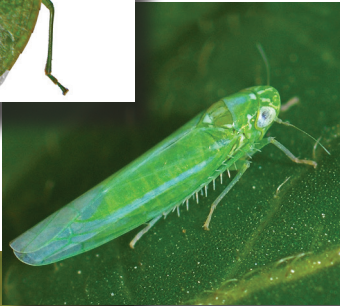
# HEMÍPTEROS

de la ciudad de San Salvador de Jujuy



# INTRODUCCIÓN

## Hemípteros



Los hemípteros constituyen un grupo numeroso de insectos, integrado principalmente por las chinches, chicharras, pulgones, moscas blancas y cochinillas, entre otros menos conocidos. El nombre Hemiptera hace referencia a sus alas anteriores, también denominadas hemiélitros, dado que presentan una parte basal endurecida y el resto membranosa. Sin embargo, estas alas están limitadas a las chinches, ya que en otros hemípteros son completamente membranosas y delicadas. Entonces, la característica común que distingue a estos insectos es poseer piezas bucales modificadas para perforar y succionar fluidos vegetales o animales.

Actualmente existen cerca de 95.000 especies descritas, de las cuales 42.000 corresponden a las chicharras, saltahojas y flátidos (**Suborden Auchenorrhyncha**); 16.000 a los pulgones, psílidos, cochinillas y moscas blancas (**Suborden Sternorrhyncha**) y 45.252 a las chinches (**Suborden Heteroptera**), de las cuales en la Argentina existen 2.030 especies distribuidas en 63 familias y 686 géneros; Jujuy presenta 259 especies.

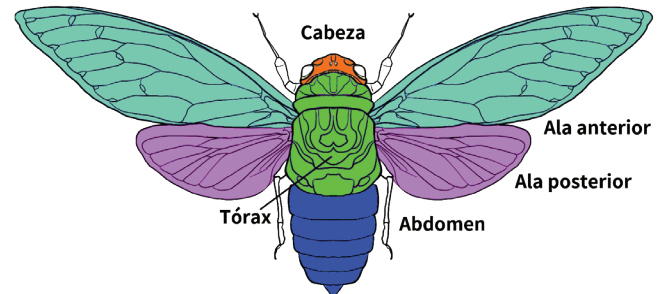
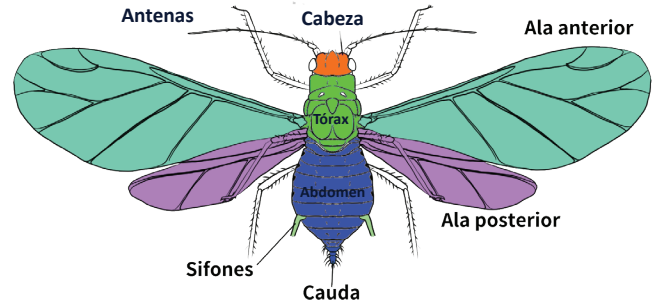
En la Argentina existen numerosos trabajos sobre la diversidad de los Subórdenes Auchenorrhyncha y Sternorrhyncha, aunque muchas familias aún no fueron estudiadas y para varias provincias no existen registros de hemípteros, o son muy escasos. En Jujuy, la mayoría de las especies citadas están asociadas a cultivos de interés económico.

# Hemípteros

## DESCRIPCIÓN

**Suborden Sternorrhyncha.** Incluye a insectos de tamaño pequeño, dado que no sobrepasan los 7 mm. Para alimentarse de los fluidos vegetales utilizan el aparato bucal **picador-suctor**, que en conjunto se denomina pico o rostro. Las antenas son filiformes y pueden ser largas o cortas. Presentan tres pares de patas caminadoras, aunque pueden estar poco desarrolladas como en las cochinillas o estar adaptadas para el salto como en algunos pulgones y psílidos. Llevan dos pares de alas membranosas delicadas, aunque existen excepciones, como en las cochinillas, donde los machos tienen el segundo par reducido a **balancines** y en las hembras están ausentes. En general, son de vida libre, **coloniales** o **gregarios**, algunos son **sedentarios** como las hembras de cochinillas.

**Suborden Auchenorrhyncha.** Incluye a los insectos de tamaño pequeño a mediano; pueden medir de 2 mm hasta 10 cm. Al igual que los Sternorrhyncha, presentan el aparato bucal de tipo **picador-suctor** que les permite alimentarse sólo de fluidos vegetales. Las antenas son cortas y **setáceas**. Los tres pares de patas son en general de tipo caminador; en algunos casos el último par de patas puede

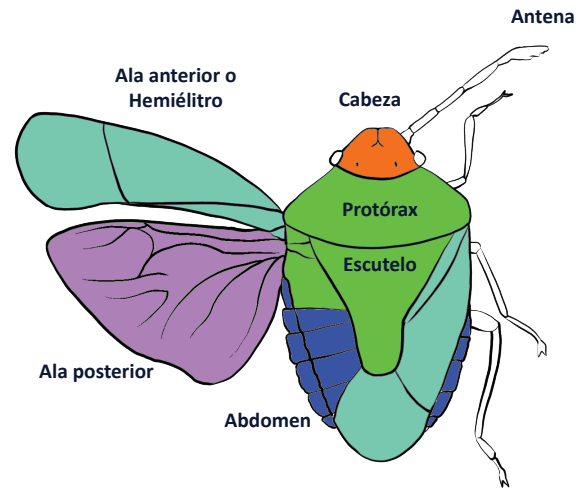


# DESCRIPCIÓN

## Hemípteros

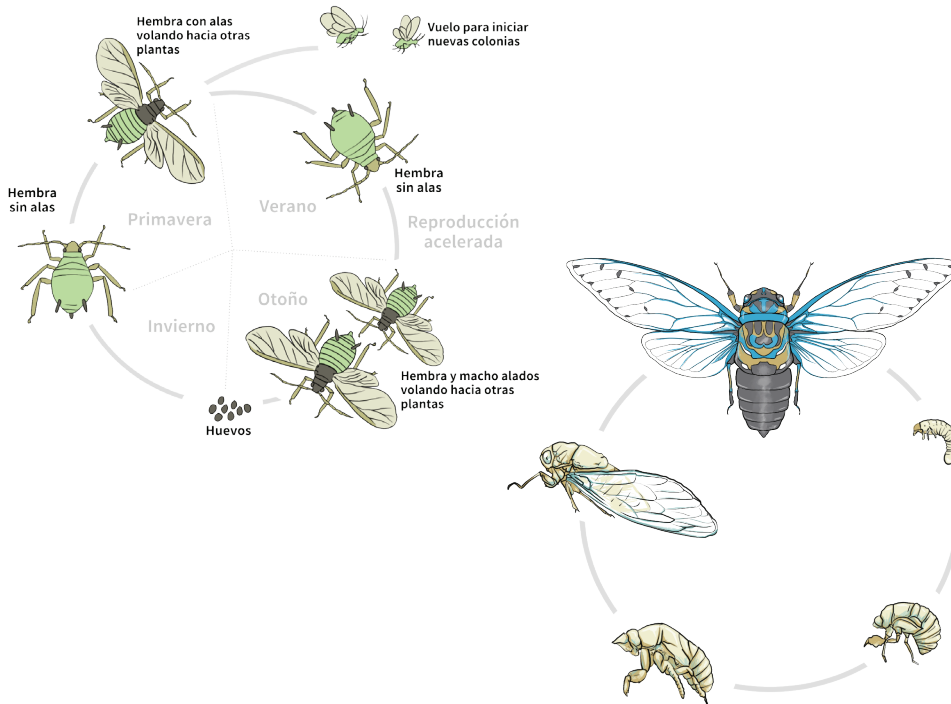
estar adaptado para el salto. Las alas son membranosas, dispuestas a los costados del cuerpo como techo a dos aguas. Son de vida libre, solitarios o **gregarios**.

**Suborden Heteroptera.** Son insectos de tamaño pequeño a mediano; pueden medir desde 2 mm hasta 12 cm. El nombre Heteroptera hace referencia a la consistencia de sus dos pares de alas. Las alas anteriores son hemiélitros porque tienen la mitad anterior endurecida y la mitad posterior blanda, y el segundo par es membranoso. Tienen la cabeza pequeña; las antenas están formadas por cuatro o cinco segmentos y se insertan por delante de los ojos. Como en los dos subórdenes anteriores, presentan el aparato bucal **picador-suctor**, formando un rostro que puede ser largo, corto o curvado dependiendo de si la chinche es fitófaga, **hematófaga** o **depredadora**, respectivamente. En el **tórax** se distingue una estructura triangular o escutelo, característico de este grupo. Tanto las ninfas como los adultos presentan **glándulas odoríferas** o **repugnatorias** en el abdomen y en el **tórax**, por ello se las conoce como chinches hediondas.



# Hemípteros

## CICLO DE VIDA

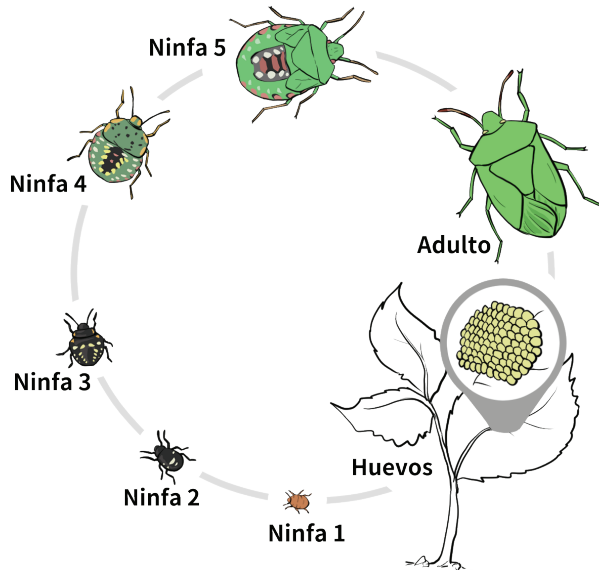


Las etapas por las que atraviesan son: huevo, ninfa y adulto. Los hemípteros tienen **metamorfosis** incompleta, es decir que las ninfas y los adultos presentan un aspecto semejante. Aún así, las ninfas son más pequeñas, tienen otro color, las alas en crecimiento y el aparato reproductor no desarrollado.

Existen excepciones, como en el caso de los aleiródidos o moscas blancas, quienes presentan un estadio más llamado “pupa”, o el caso de los machos de las cochinillas, que pasan por los estados de huevo, ninfa, prepupa, pupa y adulto.

# Hemípteros

## CICLO DE VIDA



En el caso de las chinches, para alcanzar el estado adulto, atraviesan cinco estadios juveniles o ninfas. Finalmente, después de la última muda, emerge el adulto con las alas y el aparato reproductor completamente desarrollados.

# Hemípteros

## IMPORTANCIA DEL GRUPO

Los auquenorrincos y esternorrincos pueden ocasionar distintos grados de daño en las plantas. Cuando pican para alimentarse, agravado por la toxicidad de su saliva. Cuando actúan como vectores, ya que pueden adquirir, transportar y transmitir virus, bacterias y hongos a las plantas.

Y al momento de colocar los huevos, donde la hembra corta el tejido vegetal con el aparato reproductor, provocando daños o puntos de entrada de patógenos.

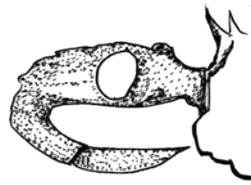
Los heterópteros viven en ambientes terrestres y acuáticos diversos. Las chinches terrestres se encuentran

sobre plantas, en el suelo, entre la hojarasca, en grietas, debajo de piedras y cortezas. Las chinches acuáticas y semiacuáticas, como los patinadores, barqueros, zancudos de agua se encuentran en los bordes de ríos y arroyos. Algunas especies son utilizadas como **bioindicadoras** de calidad del agua.

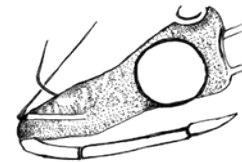
Las chinches pueden ser fitófagas, depredadoras y hematófagas. Algunas especies son consideradas plagas agrícolas o forestales. Otras, se utilizan como agentes de control biológico contra insectos dañinos a cultivos.



Fitófaga



Depredadora



Hematófaga

AUQUENORRINCOS Y STERNORRINCOS

---



Hemípteros

PULGÓN del ROSAL

*Macrosiphon rosae*

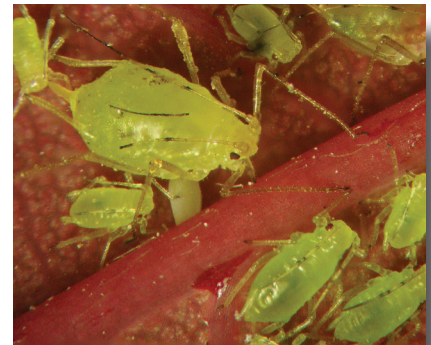


## Hemípteros - Pulgón del Rosal

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Es de tamaño pequeño, mide entre 2 a 3 mm de largo. Presenta antenas largas y filiformes. El cuerpo tiene forma de pera y es de color rosado o verde. El abdomen termina en una punta llamada cauda por donde excretan fluidos azucarados o melados. Además, en la parte posterior del abdomen poseen un par de tubos denominados sifones o cornículos, por donde liberan **feromonas**. Las ninfas carecen de alas y los adultos pueden o no presentarlas.

Se reproducen de forma sexual o asexual, mediante **partenogénesis**. Los ciclos biológicos son complejos, tanto por las diferentes formas que presentan, como por la alternancia de plantas hospedadoras que necesitan para completar el ciclo de vida. Así, en las regiones frías ocurren varias generaciones de hembras partenogenéticas y **vivíparas**, durante el otoño, primavera y verano, que alternan con una generación de reproducción sexual, que pone los huevos en invierno. En las regiones templadas y cálidas las formas sexuales están ausentes y sólo se registran ciclos de hembras partenogenéticas.



## Hemípteros - Pulgón del Rosal

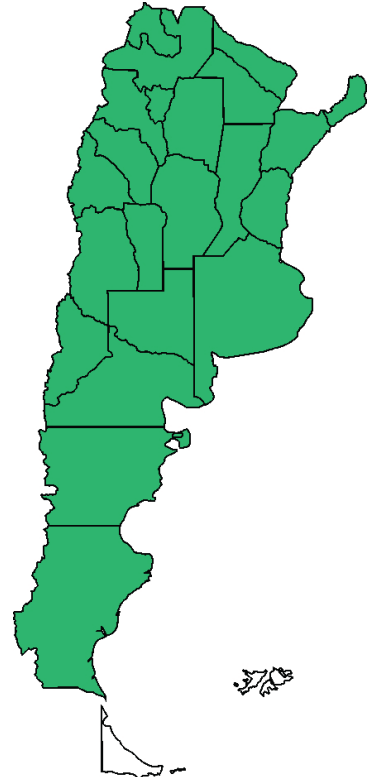
### DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

Se encuentra distribuido en todos los continentes. En la Argentina es considerada una especie introducida.

En Jujuy se observa frecuentemente en las épocas secas del año, hacia el final del otoño, durante el invierno y principios de la primavera, formando colonias sobre tallos tiernos, hojas y botones florales de las rosas y otras plantas de los espacios verdes.

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

Al tratarse de una plaga que a su vez se desarrolla en todos los continentes, puede indicarse que el pulgón del rosal no tiene riesgos de extinción.



# Hemípteros - Pulgón del Rosal

## INFORMACIÓN DE INTERÉS

Es considerado plaga debido a los daños que ocasiona, principalmente a las rosas y otras plantas ornamentales. Los daños más evidentes son amarillamiento y enrulamiento de pétalos y hojas, acortamiento de entrenudos y transmisión de enfermedades.

Los fluidos azucarados que liberan continuamente por la cauda atraen a hormigas carpinteras, con quienes establecen una asociación mutualista en la que los pulgones les brindan alimento y las hormigas protegen a sus colonias de los enemigos naturales. Es frecuente observar a las hormigas palpando con las antenas a los pulgones para estimular la salida del fluido, como si las ordeñaran. Además, la excreción permanente del melado promueve la aparición de hongos negros que manchan las hojas y flores.



Hemípteros

COCHINILLA CEROSA / POCHOCLO

*Ceroplastes* sp.



# Hemípteros - Cochinilla Cerosa / Pochoclo

## DESCRIPCIÓN GENERAL

Sólo se conoce a la hembra ya que se reproduce por **partenogénesis**. La hembra es pequeña, de 5 mm de largo, pero considerando la protección de cera, puede llegar a 15 mm. Es de color rosado o castaño claro y tiene una forma esférica, con la parte ventral algo cóncava para contener los huevos. A diferencia de la mayoría de los hemípteros, la hembra adulta conserva las características externas de la ninfa, no desarrolla alas y aunque tiene patas no las utiliza para caminar. Vive fija a las ramas a través de sus piezas bucales, transformadas en estiletes para absorber fluidos de las plantas. Tiene el cuerpo protegido por una capa gruesa de cera blanda, la cubierta o escudo, de color blanco o rosado con bandas blancas a ambos lados.

La hembra coloca los huevos debajo de su cuerpo. Las ninfas que eclosionan a los pocos días, son aplanadas y móviles, desplazándose activamente sobre las hojas donde se alimentan. En este estado es muy vulnerable a las condiciones ambientales y a sustancias químicas, porque no tiene el escudo totalmente desarrollado. Una vez que encuentra donde alimentarse en las ramas, se fija a las mismas con sus estiletes bucales y adquiere la vida sedentaria que conservará en estado adulto. Cuando pasa al segundo estadio ninfal, desarrolla la cubierta cerosa como si fueran las puntas de una estrella. El escudo se completa al alcanzar el estado adulto.



## Hemípteros - Cochinilla Cerosa / Pochoclo

### DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

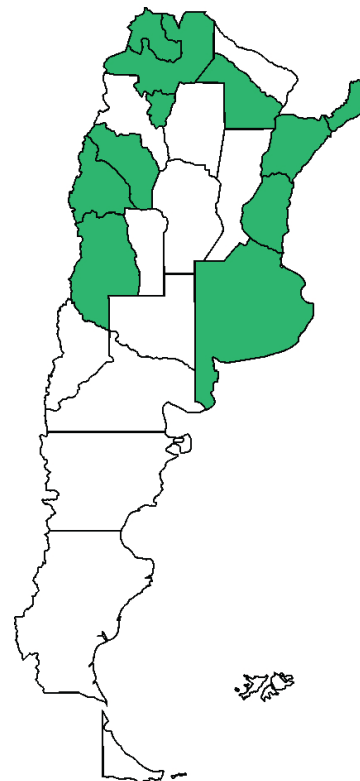
En la Argentina se conocen ocho especies de *Ceroplastes*.

Pueden vivir sobre cualquier parte de la planta, aunque prefieren ubicarse en las ramas jóvenes. Afectan especialmente plantas perennes y anuales. Se las puede encontrar en los más variados ambientes y resistir a las difíciles condiciones urbanas, como aire contaminado, falta o exceso de agua, insolación y vientos.

En Jujuy, durante el invierno, es muy fácil distinguir a las ninfas sobre las hojas y ramas tiernas de los árboles.

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

Al presente, no existe información precisa sobre su estado de conservación. Sin embargo, tratándose de una especie con características biológicas adaptables a las condiciones urbanas, puede indicarse que no existen riesgos de extinción.



# Hemípteros - Cochinilla Cerosa / Pochoclo

## INFORMACIÓN DE INTERÉS

En San Salvador de Jujuy es muy frecuente observar grandes colonias de adultos sobre las ramas de árboles como lapachos o jacarandás, que se encuentran en las veredas de las calles más transitadas de la ciudad. Aunque no ocasiona daños severos, la capa cerosa las hace resistentes a los plaguicidas. Sin embargo, se registraron avispietas parasitoides y coleópteros depredadores que podrían actuar como controladores naturales de la cochinilla.

Los daños que ocasionan a las plantas consisten en la succión de fluidos provocando debilitamiento de ramas y pérdida de hojas, pero sólo en ataques severos. Además, las ninfas y las hembras excretan una gran cantidad de fluido azucarado sobre las ramas y hojas, permitiendo el desarrollo de hongos negros que manchan las ramas y hojas, lo que disminuye la capacidad de fotosíntesis de las plantas.



Hemípteros

MOSCA BLANCA

*Aleurothrixus floccosus*



## Hemípteros - Mosca Blanca

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Es pequeña, de 1,5 mm de largo. Tiene el cuerpo y las alas cubiertas con una sustancia cerosa de color blanco, característica que le otorga el nombre común de “mosca blanca”. Presenta el aparato bucal **picador-suctor**, con el que succiona los fluidos vegetales e inyecta saliva tóxica, lo que ocasiona la aparición de manchas decoloradas en las hojas.

Las hembras colocan los huevos pedunculados en círculos o semicírculos en el envés de las hojas, donde numerosos individuos forman colonias cubiertas de filamentos de cera blanquecina. Las ninfas son pequeñas, de hasta 0,5 mm de largo, tienen una forma oval y aplanada y apenas coloreadas. La primera ninfa es caminadora y busca un lugar donde alimentarse, cuando lo encuentra se fija a la hoja para adquirir vida sedentaria hasta alcanzar el estado adulto alado.



## Hemípteros - Mosca Blanca

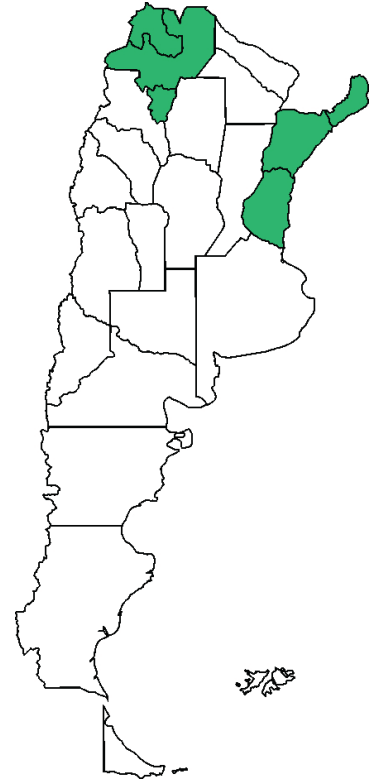
### DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

Se encuentra ampliamente distribuida en el mundo, asociada a limoneros, mandarineros, naranjos y pomelos.

En la ciudad de San Salvador de Jujuy es común encontrar poblaciones numerosas en el envés del follaje de los naranjos amargos, donde muchas veces se encuentran hormigas alimentándose del melado que liberan las ninfas.

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

Al presente, no existe información precisa sobre el estado de conservación de esta especie. Sin embargo, tratándose de una plaga ocasional en quintas de cítricos comerciales, y muy frecuente en cítricos del arbolado público, puede indicarse que no presentan amenazas.



# Hemípteros - Mosca Blanca

## INFORMACIÓN DE INTERÉS

Para detectar su presencia en plantas de parques, jardines y huertas familiares se sacuden las ramas, lo que permite que las mosquitas se activen y vuelen. Lo común es que inmediatamente regresen a las hojas.

Entre sus enemigos naturales se encuentran avispitas **parasitoides** y coccinélidos depredadores, los cuales pueden funcionar como controladores biológicos. Cuando estos son escasos, las poblaciones de mosca blanca pueden crecer al punto de generar daños desde leves hasta severos, llegando a causar la muerte de las plantas de cítricos.

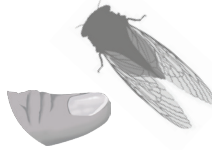
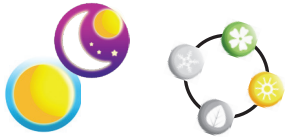
Las ninfas y adultos excretan una gran cantidad de fluido azucarado sobre las ramas y hojas. Esto puede favorecer el desarrollo de **fumagina**, lo que provoca el ennegrecimiento de hojas enteras, reduciendo la capacidad de fotosíntesis de las hojas.



Hemípteros

CHICHARRA / COYUYO

*Aducella insignifera*



## Hemípteros - Chicharra / Coyuyo

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Es de tamaño pequeño a mediano, pudiendo medir desde 1,5 a 6,5 cm de largo. Presenta la cabeza ancha, ojos compuestos prominentes y tres **ocelos** entre los mismos. Las antenas son cortas y el aparato bucal es **picador-suctor**, el cual le permite alimentarse de la savia de las ramas y raíces de árboles. Los dos pares de alas son membranosos con las nervaduras muy evidentes; cuando están en reposo, las disponen sobre el cuerpo como en techo a dos aguas.

El ciclo de vida de estos insectos es largo, comienza cuando las hembras colocan los huevos en los árboles y las ninfas recién nacidas caen al suelo. Con la ayuda del primer par de patas, que están adaptadas para cavar, se entierran y alimentan de las raíces de los árboles, como por ejemplo el ceibo. A principios de noviembre, durante el atardecer, la última ninfa sale al exterior dejando las perforaciones circulares en el suelo, camina y asciende por el tronco, donde se fija y emerge el adulto. Por ello, es frecuente observar las mudas o exuvias de color castaño adheridas a las cortezas de los troncos. Los adultos vuelan a la copa de los árboles donde viven.



## Hemípteros - Chicharra / Coyuyo

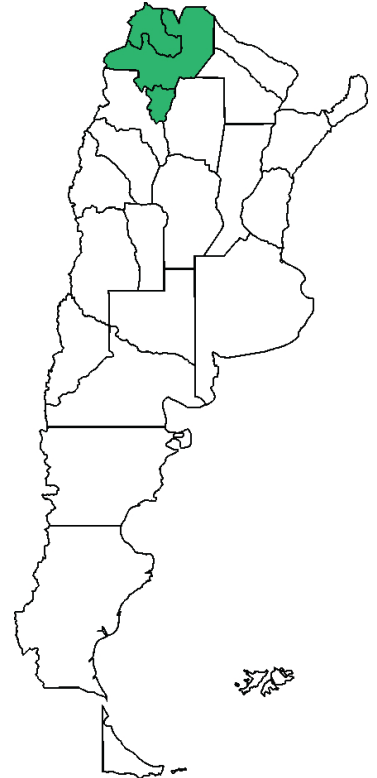
### DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

Existen cerca de 1400, especies distribuidas en las regiones tropicales y subtropicales, aunque también pueden hallarse en zonas templadas del mundo.

En la Argentina se registraron 108 especies, de las cuales sólo siete fueron citadas para la provincia de Jujuy.

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

Al presente, no existe información precisa sobre su estado de conservación. Sin embargo, tratándose de una especie cuyos árboles hospedadores son en su mayoría nativos y que su ciclo de vida depende de las condiciones ambientales, cualquier cambio en este sentido podría afectar las densidades de sus poblaciones.



## Hemípteros - Chicharra / Coyuyo

### INFORMACIÓN DE INTERÉS

El “canto de la chicharra o coyuyo”, típico de los veranos jujeños, es producido sólo por el macho. El sonido ensordecedor no es generado por la boca, sino por un par de membranas o timbales ubicados a ambos lados de la base del abdomen. La vibración de esta membrana, producida por músculos, genera el sonido que se amplifica en una cámara de resonancia. Suele verse un opérculo o cubierta blanquecina que protege a esta membrana. Cada especie tiene un “canto” característico, y una misma especie puede producir diferentes sonidos según el propósito, por ejemplo, de protesta cuando son molestados o de atracción a las hembras durante el cortejo para la reproducción. El sonido alcanza 115 decibeles, registro que puede compararse con el volumen de un concierto de rock. Para escuchar los sonidos, poseen un órgano auditivo particular ubicado en el segundo segmento abdominal.

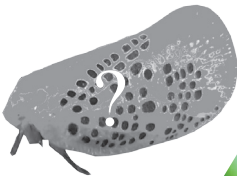
Otro aspecto interesante de las chicharras, reconocido por los jujeños, es su famosa “orina”. Se trata del exceso de savia que expulsan por el ano, y que por la gran cantidad de individuos que habitan en los lapachos, jacarandás y tipas de la ciudad, cae en forma de lluvia.



Hemípteros

FALSA POLILLA / MARIPOSITA BLANCA

*Poekilloptera* sp.



## Hemípteros - Falsa Polilla / Mariposita Blanca

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Es de tamaño mediano, de 3 cm de largo. Los adultos son alados, con el cuerpo comprimido lateralmente. Las alas son triangulares; el primer par está más o menos endurecido, mientras que el segundo par es membranoso, y es el que utilizan para volar. Cuando están en reposo se distinguen las alas del primer par dispuestas en techo a dos aguas. La coloración de las alas es muy característica, son blancas o amarillas muy pálidas, con manchas negras.

Los adultos están presentes al comienzo de la temporada de lluvias, momento en que las hembras inician la oviposición, o postura de huevos, sobre las ramas de los árboles donde se instalará la colonia. Los huevos son colocados en serie, uno al lado del otro y cubiertos por una cera filamentososa blanca. Las ninfas y adultos se alimentan de los fluidos vegetales a través del aparato bucal **picador-suctor**. Las ninfas producen filamentos cerosos en la mitad posterior del abdomen con los que protegen a la colonia. Machos y hembras muestran cierto cuidado parental, por lo que se observan varios adultos sobre la capa de protección cerosa.



## Hemípteros - Falsa Polilla / Mariposita Blanca

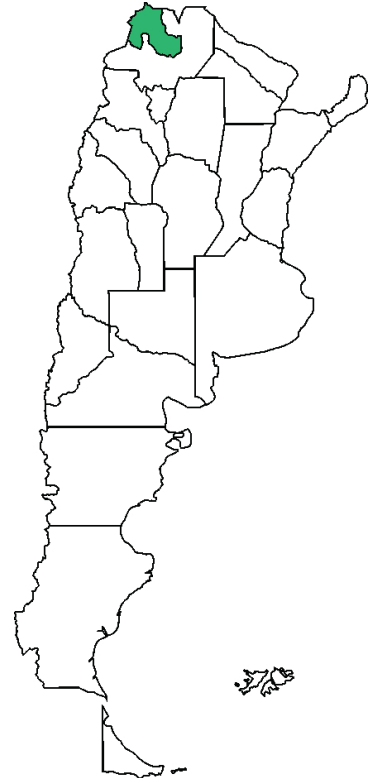
### DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

El género *Poekilloptera* incluye 12 especies distribuidas principalmente en América Central y del Sur.

En Jujuy es frecuente observarlas sobre las ramas de diversos árboles como pacará y jacarandá.

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

Al presente, no existe información precisa sobre el estado de conservación de esta especie. Sin embargo, debido a que habita y se alimenta sobre varias especies de árboles, puede indicarse que al momento no presentan amenazas.



# Hemípteros - Falsa Polilla / Mariposita Blanca

## INFORMACIÓN DE INTERÉS

Los adultos, al ser molestados, realizan vuelos cortos que se asemejan al de las mariposas, comportamiento que le atribuye el nombre común de mariposita blanca o falsa polilla.

En San Salvador de Jujuy, se pueden observar grandes colonias blancas y algodonosas sobre las ramas de los árboles de pacará, jacarandá y carnaval. Además, esta falsa polilla es muy común en plantas de cercos vivos en áreas urbanas.

Las ninfas liberan melado, que favorece el desarrollo de hongos negros en las ramas y hojas dificultando la respiración, transpiración y fotosíntesis de las plantas. También es frecuente observar hormigas sobre las colonias, atraídas por este melado, del cual se alimentan.



HETERÓPTEROS

---



Hemípteros

CHINCHE VERDE

*Nezara viridula*



## Hemípteros - Chinche Verde

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Es de tamaño pequeño, mide 15 mm de largo. Tiene forma de escudo y la coloración del cuerpo es variable, siendo la más común el verde claro. Con la edad puede oscurecerse pasando del verde al marrón. Las antenas tienen cinco segmentos y el **escutelo** es muy evidente. Las hembras son generalmente más grandes que los machos. La hembra coloca huevos blancos con forma de barril sobre el **envés** de las hojas, uno al lado del otro, constituyendo hexágonos pequeños e irregulares. Los primeros estadios ninfales son de color rojizo, luego adquieren color negro con manchas blancas y al llegar al último estadio son de color verde pálido con manchas blancas.

A comienzos de septiembre, los adultos abandonan los lugares protegidos de hibernación, como la vegetación natural de los alrededores, y reinician su actividad para alimentarse y reproducirse. Las ninfas del primer estadio se mantienen encima de los huevos hasta que ocurre la primera **muda**. Al alcanzar el quinto estadio, inicia la dispersión a otras plantas. Este comportamiento se debe a la necesidad de protegerse de los **depredadores**, alimentarse, ganar peso y alcanzar el estado adulto. A fines de abril y principios de mayo, los adultos migran a lugares protegidos para pasar las condiciones ambientales desfavorables del invierno.



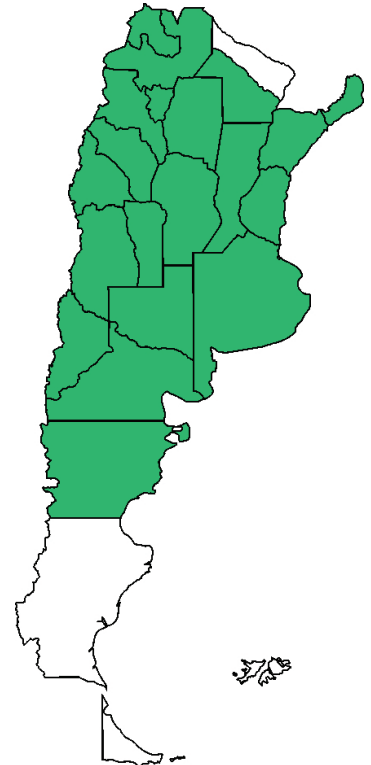
## Hemípteros - Chinche Verde

### DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

Es una especie de amplia distribución, se halla en regiones tropicales, subtropicales y templadas de Europa, Asia, Oceanía, África y América.

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

Al presente no existe información precisa sobre el estado de conservación de esta especie. Sin embargo, tratándose de una plaga de amplia distribución y frecuente en cultivos de **leguminosas**, puede indicarse que no presenta amenazas.

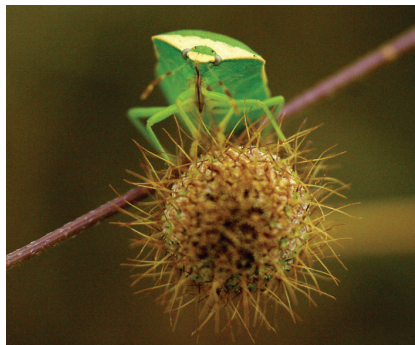


# Hemípteros - Chinche Verde

## INFORMACIÓN DE INTERÉS

Es conocida como “chinche hedionda” o “juanita” debido al olor intenso, desagradable y persistente que libera cuando la molestan, se siente amenazada o pisada. El olor desagradable proviene de la secreción de las **glándulas repugnatorias** ubicadas en el dorso del abdomen de las ninfas o a ambos lados del **tórax** en los adultos.

Es una plaga que ataca a más de 145 especies de plantas, incluyendo las cultivadas. En la Argentina, está asociada a 93 especies vegetales. Sin embargo, presenta cierta predilección por las **leguminosas** y es considerada la plaga más importante del cultivo de soja en el mundo.



Hemípteros

CHINCHE TINTÓREA

*Dysdercus chaquensis*

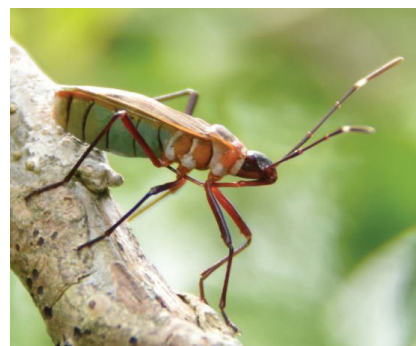


## Hemípteros - Chinche Tintórea

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Es de tamaño pequeño, mide cerca de 21 mm de largo. La cabeza es más ancha que larga con los ojos muy visibles. El cuerpo es alargado, de color anaranjado-rojizo con unas marcas negras en la parte ancha de las alas. El pronoto es de forma trapezoidal, con los márgenes laterales de color amarillo, el margen anterior tiene una banda blanca seguida por una banda oscura. Las patas tienen una coloración que puede variar del amarillo al rojo.

La reproducción dura entre dos a cuatro días, pudiéndose observar a los adultos unidos por las partes extremas de su abdomen caminando y alimentándose sobre la planta. La hembra coloca hasta 70 huevos en el suelo húmedo, entre la hojarasca y en algunas malezas. Puede poner hasta 600 huevos en una temporada reproductiva. Los huevos son de color gris acerado, volviéndose anaranjados cuando van a eclosionar. Las ninfas son de color rojo y siempre se las encuentra reunidas en grupos de cerca de 500 individuos, alimentándose de las hojas caídas y bases de los tallos. Luego de la tercera muda, las ninfas suben a la planta a la que invaden.





# Hemípteros - Chinche Tintórea

## INFORMACIÓN DE INTERÉS

El nombre común “chinche tintórea” hace referencia a las manchas amarillas y marrones que ocasionan las ninfas y adultos en las semillas y cápsulas del algodón al alimentarse.

Son además **depredadoras**, pudiendo alimentarse de otros insectos como larvas de mariposas, que le proporcionan una fuente extra de proteínas.



Hemípteros

CHINCHES ASESINAS

*Zelurus* spp.



## Hemípteros - Chinchas Asesinas

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Es de tamaño pequeño, mide cerca de 30 mm de longitud. El rostro es robusto, cuando está en estado de reposo toma la forma de un gancho curvo. Tiene los ojos grandes y detrás de ellos se evidencian dos ocelos. La cabeza presenta una constricción detrás de los ojos dando el aspecto de un cuello fino.

El cuerpo es alargado y de coloración oscura, pero las antenas, alas y patas pueden presentar una coloración contrastante, amarilla o anaranjada. Tienen dos pares de espinas bien desarrolladas y agudas en el **pronoto**. El **escutelo** tiene una espina larga en el extremo. En las membranas de las alas anteriores se destacan dos áreas cerradas por nervaduras, grandes y alargadas. Los tres pares de patas presentan hileras de setas, bien definidas.



## Hemípteros - Chinchas Asesinas

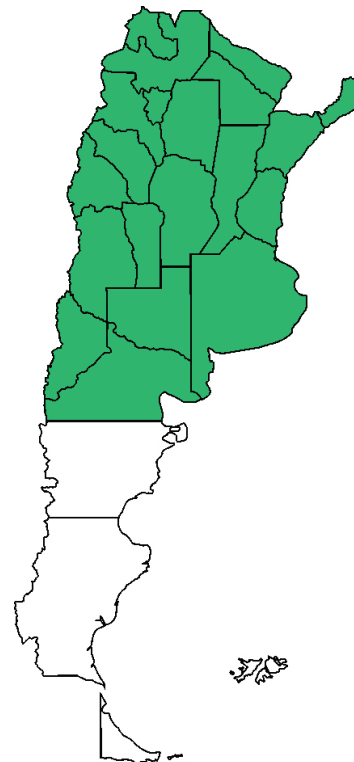
### DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

Existen más de 130 especies descritas, de las cuales 31 de ellas se registraron en la Argentina, desde Jujuy hasta Río Negro.

En la provincia de Jujuy se pueden encontrar cuatro especies asociadas a ambientes domiciliarios.

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

Al presente no existe información precisa sobre el estado de conservación de las especies de *Zelurus*. Sin embargo, tratándose de chinches frecuentes en ambientes peridomiciliarios como corrales de cabras, cuevas de roedores y nidos de aves, conviviendo y atacando a las ninfas de otras chinches **hematófagas**, puede indicarse que no presenta amenazas.



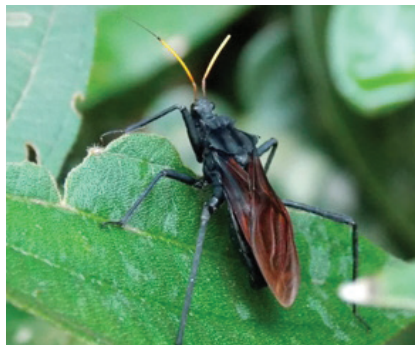
# Hemípteros - Chinchas Aseinas

## INFORMACIÓN DE INTERÉS

Son de hábitos nocturnos, por lo que son difíciles de observar. Al ser insectos **depredadores**, se alimentan de otros artrópodos, como opiliones, arañas, escarabajos, entre otros, por ello se las conoce como “chinchas asesinas”.

Pueden refugiarse en hábitats muy distintos, como en corrales de cabras, en cuevas de roedores y en nidos de aves.

Tienen importancia ecológica, ya que pueden colaborar con el control de las poblaciones de otras chinchas **hematófagas** como la verdadera vinchuca, *Triatoma infestans*.



Hemípteros

CHINCHE FOLIADA

*Leptoglossus* sp.



## Hemípteros - Chinche Foliada

### DESCRIPCIÓN GENERAL

El adulto es mediano, mide entre 10 y 20 mm. El cuerpo es alargado y delgado, siendo los machos de menor tamaño que las hembras. Presenta la cabeza pequeña y el rostro delgado y largo. El pronoto puede tener los ángulos expandidos. Las alas presentan los hemielitros con una raya lisa en zigzag o puntos de color blanco o amarillo claro. Las patas traseras son gruesas con espinas, y presentan una expansión con forma de hoja aplanada de tamaño variable de donde proviene su nombre común de 'chinche foliada o chinche patas de hoja'.

En invierno, los adultos se agrupan para hibernar ya sea bajo la corteza de los árboles, en el suelo, en nidos de aves o en construcciones humanas. Luego, en la primavera, las hembras colocan los huevos sobre las hojas. Estos son semicirculares o con forma de barril comprimido y son puestos en hileras continuas de más de 10 unidades. Las ninfas eclosionan 10 a 15 días después; son aplanadas, de unos 13 mm de largo y presentan una coloración amarilla brillante, anaranjado y negro con ojos rojos prominentes y setas dispersas en todo el cuerpo. Durante la primavera y el verano, tanto ninfas como adultos se alimentan sobre las plantas.



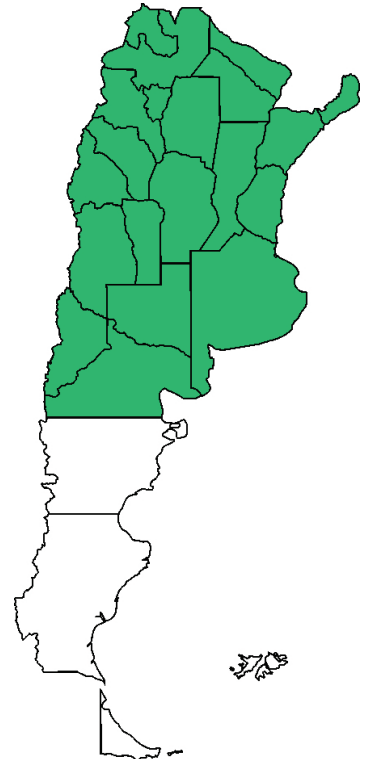
## Hemípteros - Chinche Foliada

### DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

Las especies del género se encuentran distribuidas en todo América, pero la mayoría de ellas están en Sudamérica.

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

No existen datos precisos sobre el estado de conservación.

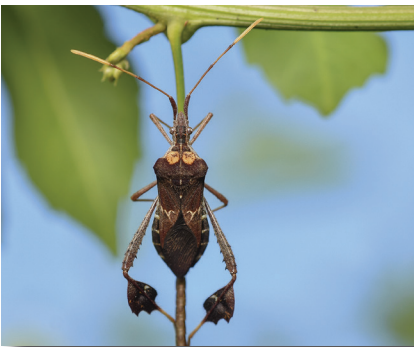


# Hemípteros - Chinche Foliada

## INFORMACIÓN DE INTERÉS

Las chinches foliadas se alimentan de diversas plantas, incluidos cultivos de importancia económica como maíz, sorgo, algodón, tomate, palto, soja, haba, guayaba, granada, melón, fruta de la pasión, durazno, sandía, mandarina, naranja entre otras.

Pueden transmitir o facilitar la transmisión de enfermedades y hongos a las plantas. Se las confunde con las vinchucas, pero se las puede diferenciar porque las chinches foliadas tienen el tercer par de patas grandes y con espinas, además el rostro es más largo, que llega casi al abdomen. Las antenas son más largas y gruesas.



# Hemípteros

## BIBLIOGRAFÍA

---

- Cigliano, M.M.; Melo, M.C.; Montemayor, S.I.; del Río, M.G. & Dellapé, P.M. Biodiversity of Insects from Argentina y Uruguay. <https://biodar.unlp.edu.ar/>
- Coscarón, M.C. (2017). A catalogue of the Heteroptera (Hemiptera) or true bugs of Argentina. *Zootaxa* 4295: 1–432.
- Delfino, M.A. & Buffa, L.M. (2008). Áfidos en plantas ornamentales de Córdoba, Argentina (Hemiptera: Aphididae). *Neotropical Entomology* 37: 74–80.
- Delfino, M.A & Buffa, L.M. (1996). Asociaciones hormigas-áfidos-plantas en la Argentina. *Revista Peruana de Entomología* 39: 81–84.
- Granara de Willink, M. C. & Claps, L.E. (2003). Cochinillas (Hemiptera: Coccoidea) presentes en plantas ornamentales de la Argentina. *Neotropical Entomology* 32: 625–637.
- Hamity, V. C.; Contreras, E.F. & Altamirano, J. (2020). Diversidad de Hemiptera asociada a árboles de ambientes urbanos de la provincia de Jujuy, Argentina. *Ecología Austral* 30: 1–11.
- Heliövaara, K. (2000). Flat bugs (Aradidae). En: Schaefer, C.W. & Panizzi, A.R. (Eds.) *Heteroptera of economic importance*. CRC Press, Boca Raton, 828 pp.
- Henry, T.J. (2009) Biodiversity of Heteroptera. En: Footitt, R. & Adler, P. (Eds.), *Insect Biodiversity: Science and Society*. Wiley-Blackwell, Oxford, pp. 223–263.
- Kerns, D.; Wright, G. & Loghry, J. (2004). Woolly whiteflies (*Aleurothrixus floccosus*). Cooperative Extension. <https://www.cals.arizona.edu/crops/citrus/insects/woolywhitefly.pdf>
- Melo, M.C. & Dellapé, P.M. (2013). Catalogue of the Pyrrhocoroidea (Hemiptera: Heteroptera) from Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* 72: 55– 74.
- Montemayor, S.I. (2014). Tingoidea. Pp. 51–66. En: Claps, L.E.; Morrone, J. & Roig-Juñent, S. (eds.). *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos*. Editorial INSUE-UNT.
- Oliveira, C.M.D. & Frizzas, M.R. (2015). Bio-ecology of *Poekilloptera phalaenoides* (Hemiptera: Flatidae) under the influence of climatic factors in the Brazilian Cerrado. *Annals of the Entomological Society of America* 108: 263–271.
- Panizzi, A.R. & Gracia, J. (2015). True bugs (Heteroptera) of the Neotropics. *Entomology in Focus* 2. Dordrecht, Germany: Springer. 901 pp.
- Sanborn, A.F. & Heath, M.S. (2014). The cicadas of Argentina with new records, a new genus and fifteen new species (Hemiptera: Cicadoidea: Cicadidae). *Zootaxa* 3883: 1–94.
- Schuh R.T. & Slater, J.A. (1995). *True Bugs of the World (Hemiptera: Heteroptera): Classification and Natural History*. Cornell University Press, Ithaca, N.Y., 336 pp
- Tapia, S.N. (2021). Moscas blancas y Cochinillas frecuentes en cítricos. Bioecología y Monitoreo. Proyecto Fontagro ATN/RF-17232-RG. PROCADIS - INTA –Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca Argentina

## GLOSARIO

---

**Balancines (alas):** Alas modificadas, pequeñas, utilizadas para mantener la estabilidad de los insectos que las poseen como dípteros y machos de cochinillas.

**Bioindicador:** Organismo vivo que se utiliza para determinar y evaluar el índice de contaminación de un lugar, especialmente de la atmósfera o del agua.

**Coloniales:** Grupo de individuos de la misma especie que viven juntos.

**Depredadores:** Animales que cazan a otros para alimentarse.

**Envés:** Cara inferior de la hoja.

**Escutelo:** Placa triangular dorsal del tórax.

**Estilete:** Pieza bucal delgada, larga y puntiaguda que forma parte del aparato bucal de tipo picador-suctor de los insectos.

**Fitófago:** Que se alimenta de materia vegetal.

**Feromona:** Sustancia química secretada o excretada que desencadena una respuesta fisiológica o de comportamiento en los individuos que la reciben.

**Fumagina:** O negrilla, es ocasionada por un complejo de hongos saprófitos que se desarrollan sobre las hojas, tallo y frutos de las plantas, al nutrirse de las sustancias azucaradas o melado que liberan las cochinilla, pulgones y moscas blancas.

**Glándulas abdominales:** Órganos secretores de líquidos pestilentos ubicados sobre el dorso del abdomen de las ninfas.

**Glándulas metatorácicas:** Órganos secretores de líquidos pestilentos ubicados en los laterales del tórax de los insectos adultos.

**Glándulas repugnatorias:** Órganos que producen y eliminan sustancias de olor desagradable.

**Gregarios:** Tendencia de los individuos de una misma especie a agruparse.

**Hematófaga/as:** Que se alimenta/n de sangre.

**Leguminosas:** Grupo de plantas cultivadas o silvestres cuyos frutos son vainas.

**Malváceas:** Plantas con flores vistosas de cinco pétalos y hojas simples.

**Metamorfosis:** Conjunto de cambios fisiológicos y morfológicos que experimentan ciertos animales a lo largo de su ciclo biológico.

**Muda:** Renovación del tegumento de los artrópodos.

**Ocelos:** Órganos fotorreceptores sencillos ubicados en la cabeza de los insectos, generalmente entre los ojos compuestos.

**Parasitoides:** Insectos cuya larva se desarrolla en el cuerpo de otro artrópodo matándolo al finalizar su desarrollo.

**Partenogénesis:** Mecanismo reproductivo que permite que las hembras produzcan descendencia sin mediar la fecundación con los gametos masculinos.

**Picador-suctor:** aparato bucal de algunos insectos como chinches, trips y mosquitos que se alimentan de líquidos vegetales, sangre o hemolinfa.

**Pronoto:** Parte dorsal del tórax del cuerpo de insectos que se distingue después de la cabeza.

**Sedentario:** Insecto que permanece siempre en el mismo lugar.

**Tórax:** Parte media del cuerpo de un insecto que se ubica entre la cabeza y el abdomen.

**Setáceas:** (Antenas). pequeñas, con los segmentos más delgados hacia la punta, con apariencia de pelo.

**Vivíparas:** Hembras de insectos que en lugar de poner huevos producen ninfas o larvas directamente.



## SECCIÓN 3

---

# EFEMERÓPTEROS

de la ciudad de San Salvador de Jujuy



# INTRODUCCIÓN

## Efemerópteros



El origen de los efemerópteros se remonta al Carbonífero, lo que los convierte en uno de los grupos de insectos más antiguos que existen. Se encuentran en todos los continentes, excepto en la Antártida y algunas islas muy remotas.

Son conocidos con el nombre de efímeras debido a la brevedad de su vida adulta, la cual puede durar desde unas horas hasta pocos días. Las etapas inmaduras o ninfas son siempre acuáticas y habitan tanto en ríos como en lagos, lagunas y charcos, e incluso se pueden encontrar en aguas salobres. Son los únicos insectos que, entre la última etapa de ninfa acuática y el adulto alado de vida aérea, presentan un estado intermedio también alado, denominado subimago.

Este grupo cuenta con 300 géneros y 4000 especies descritas en todo el mundo; más de la mitad de las especies sudamericanas son conocidas sólo a partir de ejemplares adultos. En la Argentina se conocen cerca de 112 especies distribuidas en 37 géneros.

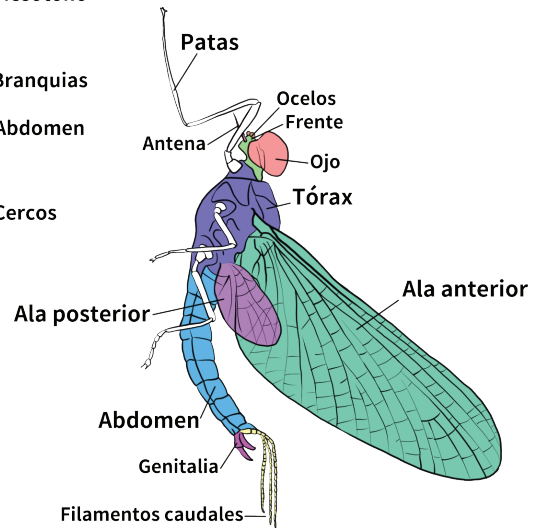
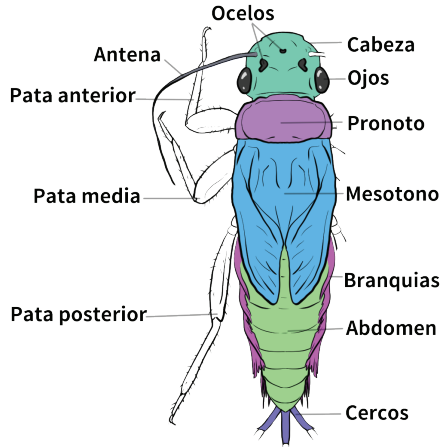
Las ninfas acuáticas, las características morfológicas particulares de los adultos y el tipo de vuelo de los mismos hacen que sea un grupo desconocido por la mayoría de los ciudadanos que suelen confundirlos con otros insectos. La diversidad de efemerópteros en San Salvador de Jujuy se debe a que la ciudad se encuentra atravesada por importantes ríos y arroyos, donde los efemerópteros cumplen parte de su ciclo de vida.

# DESCRIPCIÓN

## Efemerópteros

Las ninfas son alargadas, aplanadas y con el tegumento blando. En la cabeza se distinguen los ojos compuestos, tres **ocelos**, las antenas **filiformes** y el **aparato bucal masticador**. Cada segmento torácico posee un par de patas que pueden estar modificadas para filtrar, excavar, proteger las branquias o sujetarse al sustrato.

A lo largo del desarrollo, las ninfas adquieren los esbozos o estuches alares, evidentes en el mesotórax y en el metarórax. El abdomen se encuentra dividido en segmentos y termina en tres filamentos caudales, aunque en algunas especies, el filamento terminal medio puede estar reducido o ausente. Para respirar en el agua, las ninfas poseen **traqueobranquias** dispuestas a cada lado del abdomen, muy raramente en el tórax, aunque también respiran a través del tegumento.



## Efemerópteros

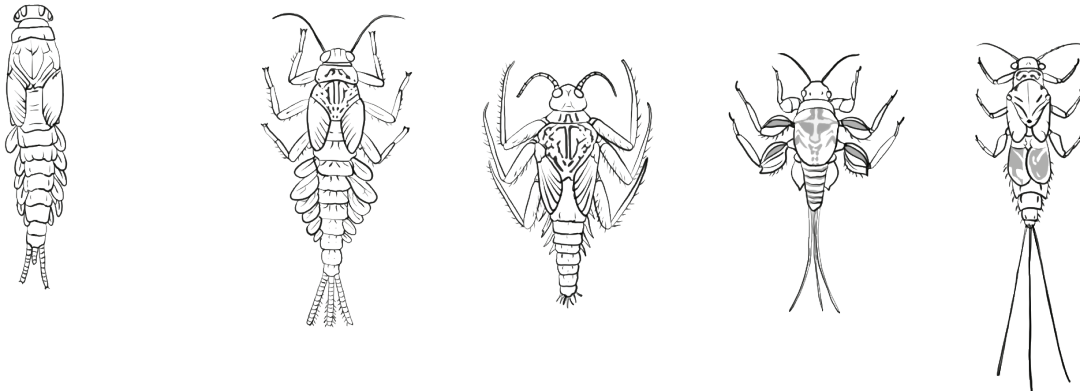
### DESCRIPCIÓN

El subimago es similar al adulto, tiene alas y es capaz de volar, pero aún no alcanzó la madurez sexual. Además, presenta una coloración más apagada, con las patas y filamentos caudales de menor longitud que el adulto.

Los adultos son alargados, de 2 a 24 mm de largo y de color blanco, amarillento, pardo o grisáceo. Presentan una cabeza pequeña, de forma triangular, con antenas cortas, tres ocelos y ojos compuestos bien desarrollados, especialmente en los machos. El aparato bucal es de tipo mas-

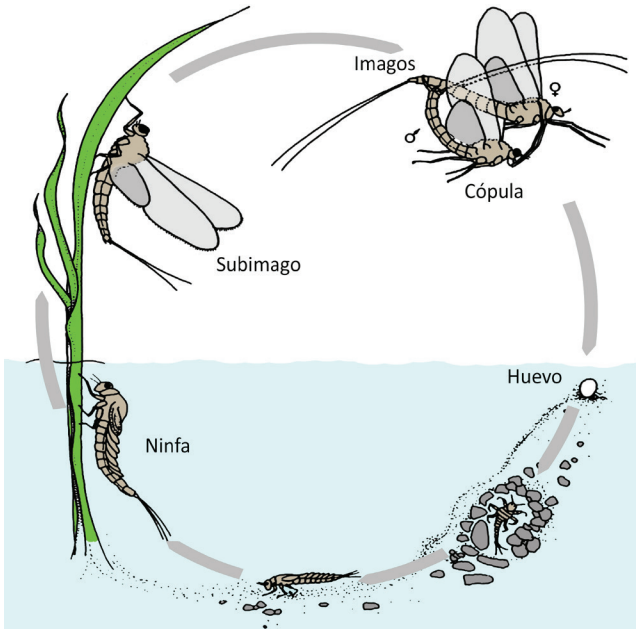
ticador, pero las piezas están atrofiadas y no son funcionales.

Las patas son largas y delgadas. Las alas son membranosas, pero las anteriores son más grandes y de contorno triangular, las posteriores son pequeñas e incluso pueden faltar. Cuando los adultos están en reposo, las alas se acomodan juntas en posición vertical. El abdomen es alargado y termina en dos o tres filamentos caudales muy largos.



# Efemerópteros

## CICLO DE VIDA



Los estados de desarrollo de los efemerópteros son: huevo, ninfa, subimago y adulto. Durante la reproducción, los adultos realizan un vuelo nupcial en horas crepusculares, aunque algunas especies pueden hacerlo durante la mañana o la tarde. Los machos forman enjambres a través de los cuales vuelan las hembras para aparearse. En muchas especies, los machos poseen ojos muy grandes para reconocer a las hembras.

Después del apareamiento las hembras colocan los huevos en la superficie del agua, sumergidos o adheridos a plantas o piedras. Luego de la oviposura, las hembras mueren.

Los huevos son ovalados y alargados. Al cabo de un tiempo eclosionan las ninfas; en este estado pueden durar desde unas pocas semanas hasta un año o más, dependiendo de las condiciones ambientales del lugar. Éstas pueden nadar, flotar y caminar hasta la superficie del agua, pero es común observarlas debajo de las rocas, enterradas en los fondos lodosos o arenosos y entre la vegetación sumergida.

## Efemerópteros

### CICLO DE VIDA



Un aspecto interesante de la ninfa es que es el único estado de desarrollo en el que estos insectos se alimentan del **perifiton**, de partículas orgánicas finas, de vegetales sumergidos, algunas son omnívoras y otras son depredadoras.

El pasaje de ninfa a subimago es el momento más delicado y peligroso en la vida de los efemerópteros, debido a la delicadeza del tegumento ante la deshidratación y depredación. Durante esta etapa, las ninfas pueden nadar hacia la superficie, flotar o caminar fuera del agua para que emerja el subimago, o éste puede emerger debajo del agua, nadar hacia la superficie y volar hacia algún sitio de descanso en la vegetación circundante.

Durante el verano, los subimagos suelen ser observados sobre las vidrieras de los comercios próximos al río Xibi Xibi, atraídos por las luces artificiales. Pueden vivir en este estado desde 15 minutos a 24 horas, hasta alcanzar el estado adulto, también de vida muy corta.

## Efemerópteros

### IMPORTANCIA DEL GRUPO

Las ninfas son utilizadas como bioindicadores de calidad de agua, en combinación con otros órdenes de insectos como Trichoptera y Plecoptera, debido a su presencia frecuente en las **comunidades bentónicas** y a su tolerancia diferencial a los contaminantes. Son además importantes componentes de las redes tróficas en los cuerpos de agua donde viven, dado que son consumidas por peces, ninfas de libélulas, larvas de megalópteros, chinches y coleópteros acuáticos, renacuajos, entre otros depredadores. No presentan una importancia económica, ya que no constituyen plagas ni vectores de enfermedades.

Como la existencia de los efemerópteros depende del estado de conservación de los ecosistemas acuáticos continentales, son vulnerables a las presiones que sufren los mismos. Alrededor del 20% de las especies de efemerópteros en todo el mundo podrían encontrarse en algún estado de amenaza en cuanto a su conservación, debido a la influencia de la contaminación, las especies exóticas invasoras, la pérdida y degradación del hábitat y el cambio climático, entre otros.



Efemerópteros

EFÍMERA

*Nanomis galera*



## Efemerópteros - Efímera

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Las ninfas maduras son pequeñas, de 7 a 8 mm de longitud. Tienen el cuerpo delgado y alargado, de color castaño claro. La cabeza tiene forma triangular, con antenas largas y ojos de color oscuro. A ambos lados del abdomen se distinguen los siete pares de branquias transparentes que presentan las **traqueas** bien pigmentadas. El extremo posterior del cuerpo lleva tres filamentos.

Los machos adultos miden hasta 5,7 mm y las hembras hasta 7,3 mm. El cuerpo es de color castaño rojizo, los dos pares de alas son transparentes, siendo el primer par de mayor tamaño. Los machos, a diferencia de las hembras, poseen **ojos en turbante** de color negrozco en la base y castaño claro en la porción dorsal.



## Efemerópteros - Efímera

### DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

Esta especie se encuentra en ríos de montaña de Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.

En la provincia de Jujuy, se localiza en ríos ubicados sobre los 1300 metros sobre el nivel del mar. Se observaron ninfas en los ríos Purmamarca y Huasamayo de la Quebrada de Humahuaca, y en los ríos Lozano y Yala, de las Yungas.

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

No existe información precisa sobre el estado de conservación de esta especie, sin embargo, tratándose de insectos cuyas ninfas son consideradas buenas indicadoras de calidad de agua, todas las alteraciones de los cuerpos de agua donde viven pueden afectar la densidad de sus poblaciones.



# Efemerópteros - Efímera

## INFORMACIÓN DE INTERÉS

Esta especie, al igual que todos los efemerópteros, es utilizada como bioindicadora de contaminación, en combinación con otros insectos acuáticos como tricópteros y plecópteros.

En la provincia de Jujuy, es frecuente encontrar las ninfas sobre la superficie de las piedras, en ríos de montaña cuyas aguas son torrentosas y frías. No existen estudios precisos sobre su alimentación, pero es posible que ingieran detritos orgánicos como otros representantes de la familia Baetidae.



Efemerópteros

EFÍMERA

*Camelobaetidius penai*



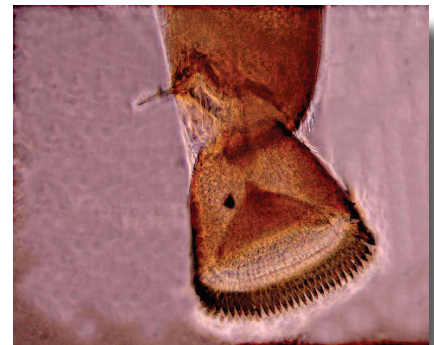
## Efemerópteros - Efímera

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Las ninfas son pequeñas, de 5,5 mm a 8 mm de longitud; tienen el cuerpo delgado y alargado, de color castaño claro, con manchas de color castaño más intenso. La cabeza tiene forma triangular, lleva antenas **filiformes** y ojos de color oscuro.

Las branquias abdominales tienen forma oval, transparentes, aunque se destacan las **tráqueas** oscurecidas. Las uñas de las patas tienen forma de espátula característica. El abdomen termina en tres filamentos.

Los adultos miden entre 4,5 mm a 7,1 mm de longitud, presentan los dos pares de alas transparentes, siendo el segundo par de menor tamaño.



## Efemerópteros - Efímera

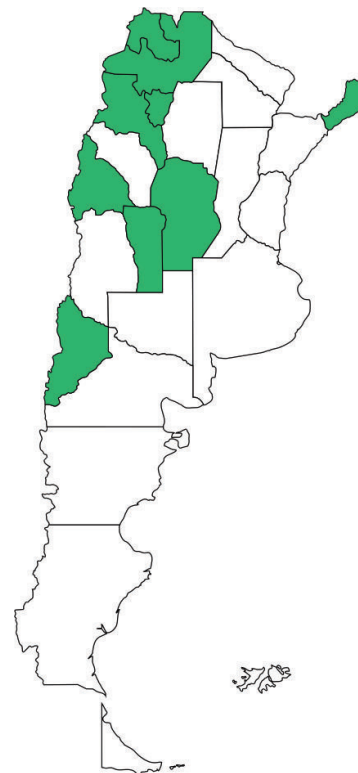
### DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

Esta especie se encuentra ampliamente distribuida en Argentina y Bolivia, donde se han recolectado especímenes tanto en ríos de montaña como de llanuras, con sustratos arenosos o rocosos.

En la provincia de Jujuy, se encontraron ninfas de esta especie adheridas a piedras, en los ríos Purmamarca y Huasamayo, en la Quebrada de Humahuaca, y Yala, río Xibi Xibi y río Grande (tramo comprendido entre Yala y La Mendieta), por lo que es posible observar adultos en San Salvador de Jujuy.

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

Al presente, no existen estudios precisos que puedan indicar el estado de conservación de esta especie, sin embargo, tratándose de insectos cuyas ninfas son consideradas buenas indicadoras de calidad de agua, todas las alteraciones de los cuerpos de agua donde viven pueden afectar la densidad de sus poblaciones.



## Efemerópteros - Efímera

### INFORMACIÓN DE INTERÉS

Como otras especies de efemerópteros, esta especie es utilizada para evaluar la condición ecológica de ríos y arroyos en asociación con otros insectos acuáticos como tricópteros y plecópteros.

Al presente no existe información precisa acerca de la biología de esta especie, pero se podría inferir a partir de las observaciones realizadas en la provincia de Jujuy, que vive sobre piedras en ríos de montaña cuyas aguas son torrentosas y frías. Asimismo, es posible que se alimenten de detritos orgánicos como otros representantes de la familia Baetidae.



Efemerópteros

EFÍMERA

*Baetodes huaico*



## Efemerópteros - Efímera

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Las ninfas son pequeñas, de hasta 4,9 mm de longitud; tienen un cuerpo delgado de color castaño claro. En la cabeza se distinguen las antenas cortas y los ojos pequeños, negruzcos. Esta especie se caracteriza por presentar dos branquias en la base de cada pata, además de cinco pares de branquias a ambos lados del abdomen. En la parte dorsal del abdomen se observan unas pequeñas protuberancias, distintivas de esta especie. El extremo posterior del cuerpo lleva tres filamentos, siendo el del medio mucho más corto que los laterales.

Los adultos miden hasta 5,4 mm de longitud. Presentan sólo el primer par de alas bien desarrollado (carecen de alas posteriores). Los ojos de los machos son más grandes y evidentes que los de las hembras.



## Efemerópteros - Efímera

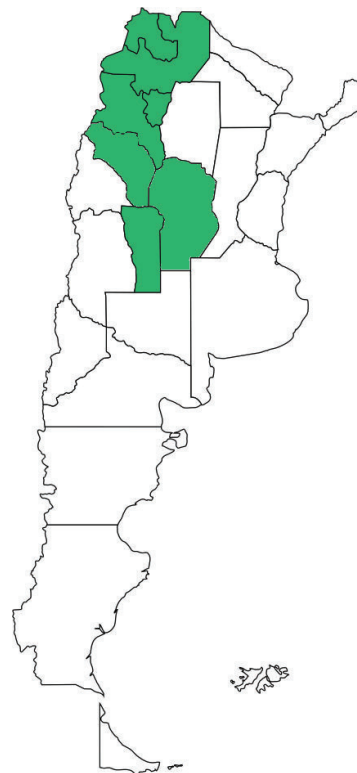
### DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

Esta especie fue citada solamente en Argentina, especialmente en ríos de montaña. En la provincia de Jujuy, se registran ninfas en ríos de regiones áridas, como Yacoraite, Purmamarca y Huasamayo, y en regiones húmedas, como los ríos Lozano, Yala, Xibi Xibi y en el tramo comprendido entre Yala y La Mendieta sobre el río Grande.

Las ninfas de esta especie son muy abundantes en ríos y arroyos con corrientes muy rápidas, donde es posible observarlas adheridas a sustratos pedregosos.

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

Al presente, no existe información precisa sobre el estado de conservación de esta especie. Al ser una especie muy abundante en ríos de montañas e incluso en cursos hídricos de ciudades, cualquier alteración a estos cuerpos de agua podría amenazar sus poblaciones.



## Efemerópteros - Efímera

### INFORMACIÓN DE INTERÉS

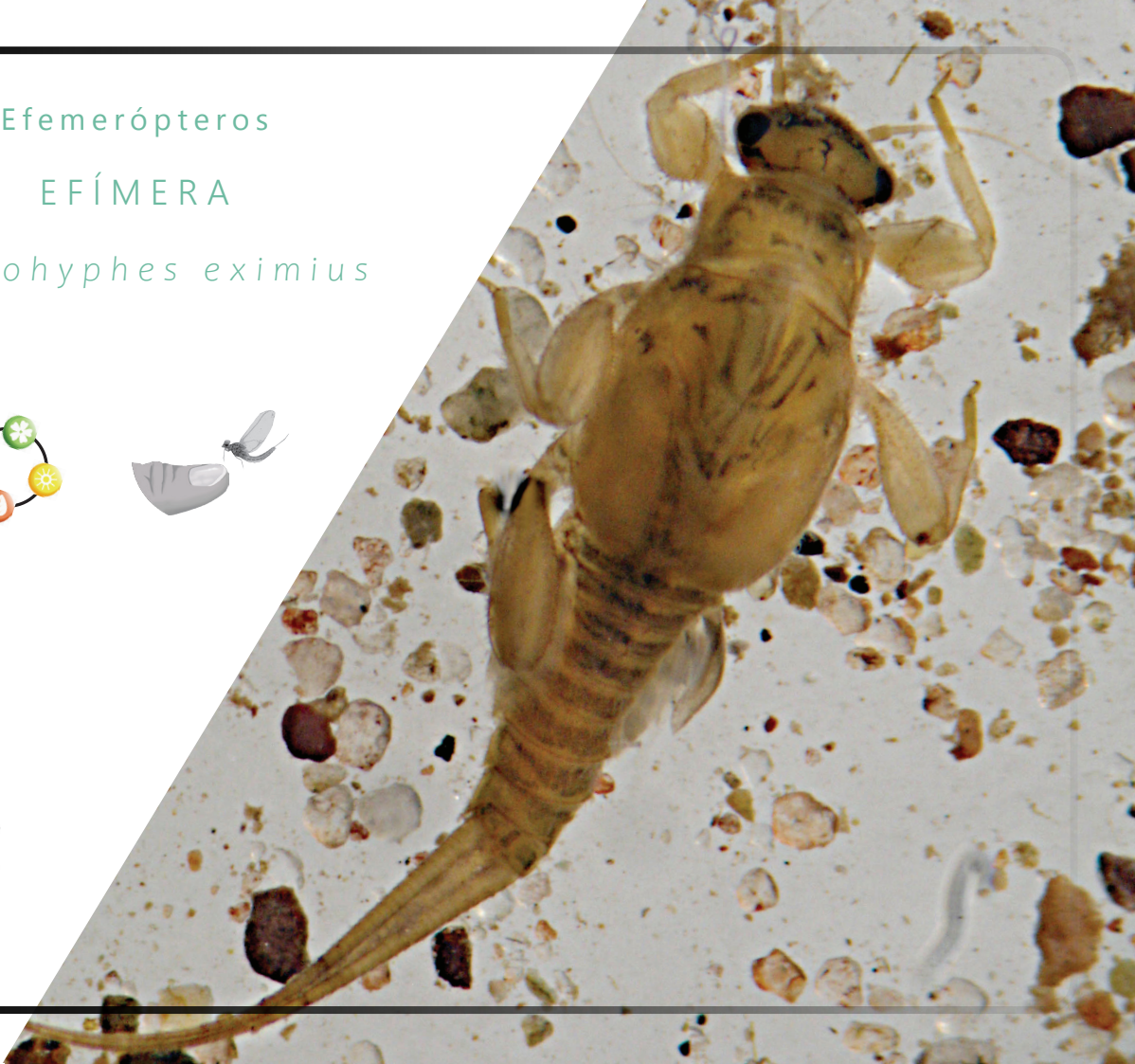
Las ninfas de esta especie pueden tolerar cierto grado de contaminación y alteración de su hábitat, por lo que es común encontrarlas en tramos de cursos hídricos que atraviesan las ciudades.



Efemerópteros

EFÍMERA

*Leptohyphes eximius*



## Efemerópteros - Efímera

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Las ninfas son pequeñas y robustas, de 4,8 a 5,6 mm de longitud. Presentan un color castaño, con bandas más oscuras en la superficie dorsal del abdomen. Las antenas son largas y los ojos pequeños y de color negro. El abdomen posee cinco pares de branquias, el primer par cubre a las restantes. Las patas tienen los fémures ensanchados dándoles un aspecto robusto. El extremo posterior del cuerpo lleva tres filamentos.

Los adultos son pequeños; los machos miden hasta 5,6 mm de longitud, mientras que las hembras miden hasta 6,8 mm de longitud. Las alas anteriores suelen ser anchas en la base, en tanto que las alas posteriores son muy pequeñas. En ambos sexos los ojos son pequeños y de color negro.



## Efemerópteros - Efímera

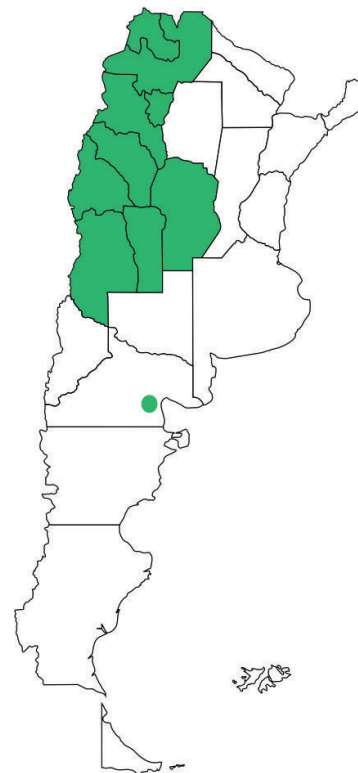
### DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

Se distribuye al oeste de Argentina y Bolivia. Es muy común en una amplia variedad de arroyos y ríos, a altitudes que oscilan entre los 300 y los 2300 m snm. Tanto las ninfas como los adultos se encuentran durante todo el año, excepto en los límites altitudinales superiores, donde los adultos son escasos en los meses más fríos. Las ninfas prefieren sustratos rocosos o arenosos, en zonas con buena corriente, pero también se encuentran en sustratos finos como en el lodo, sobre plantas, algas y madera sumergida en zonas con poca corriente.

En la provincia de Jujuy se recolectaron ninfas solo en cursos de agua ubicados en zonas húmedas como los ríos Lozano, Yala, Xibi-Xibi y río Grande (tramo comprendido entre Yala y la Mendieta). Durante la estación lluviosa se pueden observar los adultos en barrios de San Salvador de Jujuy ubicados en las cercanías de ríos y arroyos.

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

Al presente no existen estudios precisos que puedan indicar el estado de conservación de esta especie. Sin embargo, tratándose de insectos cuyas ninfas son consideradas buenas indicadores de calidad de agua, todas las alteraciones de los cuerpos de agua donde viven pueden afectar la densidad de sus poblaciones.



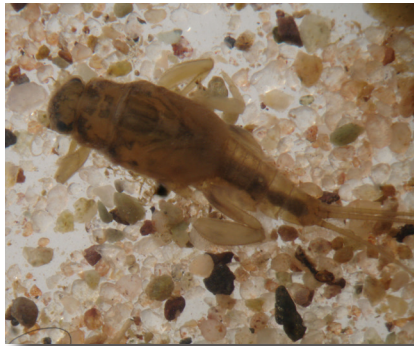
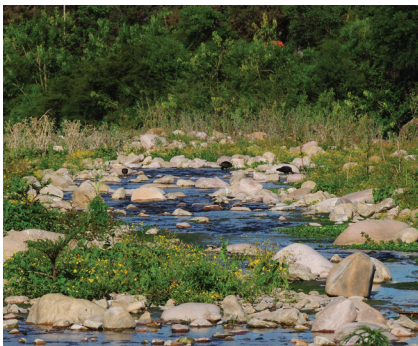
## Efemerópteros - Efímera

### INFORMACIÓN DE INTERÉS

Si bien las ninfas de esta especie son utilizadas como indicadores de calidad de agua, en combinación con insectos plecópodos y tricópteros, esta especie puede tolerar niveles bajos de oxígeno disuelto en el agua y niveles relativamente altos de sólidos en suspensión.

Las ninfas se alimentan de partículas de materia orgánica fina de sedimentos, entre las rocas del lecho del cuerpo de agua.

Es posible que los subimagos de esta especie emerjan durante la noche, muden a imago antes del amanecer y realicen el vuelo nupcial en enjambres durante las primeras horas de la mañana.



Efemerópteros

EFÍMERA

*Caenis ludicra*



## Efemerópteros - Efímera

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Las ninfas son pequeñas y robustas, miden de 3,8 a 4,2 mm de largo. La cabeza y el tórax son de color castaño más intenso que el abdomen. Las antenas son largas y **filiformes**. El abdomen presenta siete pares de branquias a ambos lados; el segundo par es más grande y cubre a las restantes. El extremo posterior del cuerpo lleva tres filamentos.

Los adultos son pequeños, miden entre 2,6 a 3,8 mm de largo, y son de color oscuro. En el tórax llevan un solo par de alas membranosas y transparentes.



## Efemerópteros - Efímera

### DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

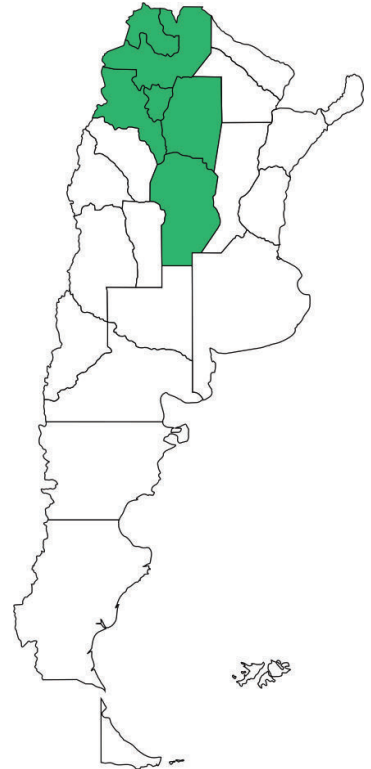
La distribución de esta especie se restringe a Sudamérica, en ríos de Argentina y Bolivia.

En la provincia de Jujuy se encuentran en ríos ubicados sobre los 1300 m snm; en un tramo del río Grande, en la Quebrada de Humahuaca, y en los ríos Lozano y Xibi Xibi.

Las ninfas habitan en todo tipo de cuerpo de agua dulce, desde charcas pequeñas hasta ríos, pero prefieren ambientes con sedimentos finos y corriente de agua lenta a moderada.

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

Al presente no existe información precisa sobre el estado de conservación de esta especie. Sin embargo, tratándose de insectos cuyas ninfas son consideradas buenas indicadoras de calidad de agua, todas las alteraciones de los cuerpos de agua donde viven pueden afectar la densidad de sus poblaciones.



## Efemerópteros - Efímera

### INFORMACIÓN DE INTERÉS

Las ninfas de esta especie, como las de todos los efemerópteros, son utilizadas como indicadoras de contaminación, en combinación con insectos tricópteros y plecópteros.

Además, las ninfas pueden soportar un amplio rango de condiciones ambientales, sobreviviendo aún en aguas con altas temperaturas y bajos niveles de oxígeno disuelto.



# Efemerópteros

## BIBLIOGRAFÍA

---

- Domínguez, E. (1998) Ephemeroptera. En: Morrone J.J. & Coscarón, S (Eds.). Biodiversidad de Artrópodos Argentinos. Una perspectiva biotaxonomía. Ediciones Sur, 14-25.
- Domínguez, E.; Molineri C.; Pescador M.; Hubbard M. & Nieto, C. (2006) Aquatic Biodiversity in Latin America: Ephemeroptera of South America. PENSO, Sofia, Bulgaria.
- Domínguez E.; Molineri C. & Nieto, C. (2009) Ephemeroptera. En: Domínguez E. y H. Fernández (Eds.). Macroinvertebrados bentónicos sudamericanos. Sistemática y Biología. Fundación Miguel Lillo, 55-93.
- Fernández, H.; Domínguez, E.; Romero F. & Cuezco, G. (2006) La calidad del agua y la bioindicación en los ríos de montaña del Noroeste Argentino. Serie Conservación de la Naturaleza N°16. Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.
- Flowers R.; & De La Rosa, C. (2010) Ephemeroptera. Revista de Biología Tropical 58: 63-93.
- Gomez, G.C. & Zamar, M. I. (2017) Efemerópteros en ambientes urbanos de la provincia de Jujuy (República Argentina). Revista de la Sociedad Entomológica Argentina 76: 44-47.
- Gomez, G.C. (2020) Estructura de la comunidad de macroinvertebrados de la cuenca del río Grande, Jujuy, Argentina, en un gradiente espacial y temporal. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.
- Molineri, C. (2003) Revision of the South American Species of Leptohyphes Eaton (Ephemeroptera: Leptohyphidae) with a Key to the Nymphs. Studies on Neotropical Fauna and Environment 38(1):47-70.
- Molineri, C. & Malzacher, P. (2007) South American Caenis Stephens (Ephemeroptera, Caenidae), New species and stage descriptions. Zootaxa 1660: 1-31
- Molineri, C. (2010) Las especies de Leptohyphidae (Ephemeroptera) de las yungas de Argentina y Bolivia: diagnosis, distribución y claves. Revista de la Sociedad Entomológica Argentina 69: 233-25.
- Nieto, C. (2003). El género *Camelobaetidius* (Ephemeroptera: Baetidae) en la Argentina. Acta Zoológica Mexicana 88: 233-255.
- Nieto, C. (2004). The genus *Baetodes* (Ephemeroptera: Baetidae) in South America with the description of new species from Argentina, Bolivia and Peru. Studies on Neotropical Fauna and Environment 39 (1): 63-79.
- Salles, F.F.; C. Nieto. (2008) The adult stages of *Nanomis* and *Spiritiops* (Ephemeroptera: Baetidae). Revista de la Sociedad Entomológica Argentina 67 (1-2): 35-39.
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN). [fecha de acceso 22 de abril de 2021]. < <https://www.iucn.org/commissions/species-survival-commission/invertebrates/mayfly-stonefly-and-caddisfly/threats-mayflies-stoneflies-and-caddisflies>.

## GLOSARIO

---

**Aparato bucal masticador:** Aparato bucal de insectos adaptado para trozar el alimento; formado por un par de mandíbulas, un par de maxilas, una hipofaringe membranosa y el labio.

**Comunidades bentónicas:** Conjunto de organismos que habitan en cualquier fondo acuático.

**Filiformes:** (Antenas). Formadas por segmentos más o menos iguales; generalmente son largas y delgadas.

**Ocelos:** También denominados ojos simples, son estructuras fotorreceptoras más o menos circulares.

**Ojos en turbante:** En los machos de algunas especies de efemerópteros, los ojos compuestos aparecen divididos en una porción ventral (ojos normales) y una dorsal (turbante), los cuales utilizan durante el cortejo para detectar a las hembras que vuelan por encima de ellos.

**Perifiton:** Comunidad de ecosistemas de agua dulce compuesta principalmente por algas, bacterias, hongos e invertebrados.

**Tráqueas:** Órganos respiratorios de los artrópodos. Son invaginaciones del tegumento que forman una red de tubos cada vez más finos que aportan oxígeno directamente a las células.

**Traqueobranquias:** Estructuras utilizadas para la respiración de insectos acuáticos; pueden ser laminares, divididas o plumosas y ubicadas generalmente a ambos lados del abdomen de las ninfas de efemerópteros.

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY

## AUTORIDADES

---

RECTOR

Mg. Ing. Agr. Mario César BONILLO

VICERRECTORA

Dra. Liliana del Carmen BERGESIO

SECRETARÍA de CIENCIA, TÉCNICA y ESTUDIOS REGIONALES

Mg. Sandra Adriana GIUNTA

SECRETARÍA de ASUNTOS ACADÉMICOS

Esp. Lic. María Eugenia BERNAL

SECRETARÍA GENERAL

E.S. Edgardo ARAMAYO

SECRETARÍA LEGAL y TÉCNICA

Dr. César Guillermo FARFÁN

SECRETARÍA de ADMINISTRACIÓN

C.P.N. Jaime Sebastián BERÁSTEGUI

SECRETARÍA de EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Prof. Lic. Ariel DÍAZ

SECRETARÍA de BIENESTAR UNIVERSITARIO

Brom. Ramón Fernando TORREJÓN

Esta iniciativa de la Serie **Divulgando Ciencia** que impulsamos desde dos Institutos de investigación de la Universidad Nacional de Jujuy y el CONICET, el INECHOA y el INBIAL, propone fomentar la cultura científica mediante la publicación en serie de fascículos que reflejen los aportes de las investigadoras e investigadores de todas las ciencias que trabajan en Jujuy. Consideramos valioso establecer un puente entre el mundo científico y la comunidad destacando la riqueza y singularidad biológica, geológica y cultural de la provincia, expuesta en material al que pueda acceder cualquier persona interesada en la naturaleza y la cultura de nuestra región.

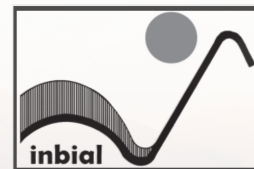
La sensibilización ambiental de la población ayuda a mejorar el conocimiento y valorización de la biodiversidad urbana. El objetivo de la segunda parte de este fascículo, **Fauna urbana de San Salvador de Jujuy**, propone informar sobre algunos insectos presentes en la ciudad, con el fin de crear conciencia sobre la importancia de la biodiversidad urbana, destacando la premisa: **'conocer para valorar, valorar para conservar'**.

CONICET



UNJu  
Universidad  
Nacional de Jujuy

I N E C O A



ISBN 978-950-721-614-5



9 789507 216145