



La viuda negra en Costa Rica: Información general

Gilbert Barrantes Montero*

Recibido: 19-09-2015 Aceptado: 15-10-2015

RESUMEN

La viuda café (*Latrodectus geometricus*) ha sido probablemente introducida a América desde la región mediterránea de África. Desde su llegada a Costa Rica, esta especie ha expandido su distribución rápidamente colonizando prácticamente todas las zonas urbanas y sub-urbanas del Valle Central, hasta una elevación de 1600 m sobre el nivel del mar. La viuda café construye telas tridimensionales en forma de maraña pegadas a las paredes, bajo puentes, bajo sillas u otros muebles e inclusive dentro de las casas. Esta especie ha llegado a ser muy abundante en el país y los encuentros con humanos son frecuentes, debido a su preferencia de hábitat. La viuda café muestra la tendencia de esconderse dentro del refugio de seda que construye en su tela con el menor disturbio (por ejemplo: caída de hojas o humanos que rocen la tela). Por lo tanto, este comportamiento evasivo y la baja toxicidad del veneno de la viuda café comparado con el veneno de otras viudas negras, reduce (pero no elimina) la probabilidad de accidentes a humanos causados por esta especie, a pesar de su gran abundancia.

Palabras clave: *Latrodectus geometricus*, Lactrodectismo, Expansión de ámbito, Uso de hábitat.

ABSTRACT

The brown widow (*Latrodectus geometricus*) has likely been introduced to America from the Mediterranean region of Africa. Since its arrival to Costa Rica this species has rapidly expanded its distribution occupying nearly the entire urban and sub-urban areas of the Central Valley, and up to 1600 m a.s.l. The brown widow constructs cobwebs attached to walls, under bridges, under chairs and other pieces of furniture, and even inside houses. This species has become very abundant and encounters with humans are frequent, due to its habitat preferences. The brown widow tends to hide inside the silk retreat of its web at the least disturbance (e.g., a falling leaf or human touching the web). Hence, this evasive behavior and the lower toxicity of the brown widow in comparison with other black widows, reduce (but not eliminate) the probability of accidents by this species to humans, despite its high abundance.

Key words: *Latrodectus geometricus*, Lactrodectism, Range expansion, Habitat use.

* Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica. gilbert.barrantes@gmail.com



INTRODUCCIÓN

Todas las arañas, con excepción de las especies en la familia Uloboridae, producen veneno (Bristowe 1958). Este veneno ha evolucionado para paralizar o matar las presas (generalmente insectos u otras arañas) que estos artrópodos capturan (Nentwig & Kuhn-Nentwig, 2013). Sin embargo, son muy pocas las especies de arañas cuyo veneno es letal o que producen algún daño en los humanos. De las 42000 especies de arañas conocidas, solamente unas 200 especies en el mundo son peligrosas para los humanos (Maretic, 1975; Diaz, 2004). El efecto sobre humanos es generalmente leve y solo el veneno de unas pocas especies es potencialmente letal o causa daños severos en los humanos (Nentwig & Kuhn-Nentwig, 2013). Solamente aquellas especies incluidas en los géneros (categoría taxonómica que agrupa especies relacionadas) *Atrax*, *Latrodectus*, *Loxosceles* y *Phoneutria* son conocidas por producir veneno que al ser inyectado por las arañas puede ser letal para humanos (Isbister & Fan, 2011).

En Costa Rica los géneros *Latrodectus* (Theridiidae), *Loxosceles* (Loxocelidae) y *Phoneutria* (Ctenidae) están presentes. Sin embargo, los accidentes causados por picaduras de arañas son muy poco frecuentes en el país. El veneno de las arañas del género *Loxosceles* produce graves lesiones necrosantes en la piel en los lugares donde ocurren las picaduras (Vetter, 2008). En el país, solo hay una especie de *Loxosceles* (*Loxosceles rica*), la cual está restringida al bosque seco del noroeste del país (Puntarenas y Guanacaste; Gertsch & Ennik, 1983). Es una especie escasa que aparentemente no ingresa a las casas, por lo que la probabilidad de accidentes disminuye notablemente. *Phoneutria* incluye una especie

en Costa Rica (*P. boliviensis*), la cual es relativamente común en la región del caribe y las regiones del pacífico central y sur del país (Valerio, 1982). Esta especie habita los bosques lluviosos, bosques secundarios y plantaciones; es una especie que pocas veces ingresa en las casas y hay dos reportes de accidentes de trabajadores en las bananeras por *P. boliviensis*. En ambos casos, las picaduras fueron dolorosas pero no letales: “Inmediatamente después de la picadura sintió un dolor lacerante intenso que se extendía hasta el hombro; a los pocos minutos presentó edema del antebrazo y posteriormente linfangitis, acompañados de náuseas, mareo y sudoración profusa” (Trejos *et al.*, 1971).

Las *Latrodectus* o viudas negras merecen especial atención, ya que son las arañas con mayor importancia médica (Nentwig & Kuhn-Nentwig, 2013). En Costa Rica hay al menos una especie nativa que habita el bosque seco. Esta especie es extremadamente rara y posiblemente no se adapta bien a hábitats humanos, como edificaciones y zonas urbanas. Sin embargo otra especie, *Latrodectus geometricus*, la cual es introducida a América desde la región mediterránea, ha expandido su distribución muy rápidamente en el país, principalmente en zonas urbanas y semiurbanas. Debido a que usa principalmente edificios, casas y otras estructuras artificiales, el contacto con humanos es frecuente. La preocupación de la población en general es entendible, debido a la fama que antecede a las viudas negras. Esto genera consultas frecuentes sobre cómo reconocerlas y sobre el peligro que esta especie representa. Considerando esta situación, me planteé el objetivo de hacer una descripción detallada de la distribución, historia natural e importancia médica de la especie de viuda negra más común en Costa Rica: *L. geometricus*.

MATERIALES Y MÉTODOS

La información que presento a continuación esta basada en recolectas de al menos 200 especímenes de *Latrodectus geometricus*, producto de una búsqueda exhaustiva, aunque no sistemática, que he realizado en los últimos 10 años, en las zonas bajas y medias del país. Además, de más de 20 especímenes traídos por personas de diferentes localidades del país. La información sobre la

historia natural, biología e importancia médica de la especie está basada en las investigaciones realizadas en el país y en revisión de la literatura.

Distribución

Las viudas negras tienen una amplia distribución en el mundo. Están presentes en todos los continentes (excepto Antártica) y en general, tienden a habitar ambientes secos, incluyendo zonas desérticas. Algunas de las especies se han adaptado a ambientes urbanos y construyen sus telas en casas y otros edificios, bajo puentes y en general, en lugares secos y protegidos. Son arañas de tamaño pequeño, las hembras miden de 8 a 12 mm (largo total) dependiendo de la especie y los machos siempre son mucho más pequeños que las hembras.

En Costa Rica se han reportado dos especies, una especie es muy escasa y ha sido vista solo en muy pocas ocasiones en el bosque seco (Parque Nacional Guanacaste). En este bosque construye sus telas bajo piedras o en depresiones en los paredones a orilla de caminos. La otra viuda negra (*Latrodectus geometricus*) es mucho más abundante. Es una especie introducida, probablemente desde África (Garb *et al.*, 2003) y en los últimos años ha extendido mucho su ámbito de distribución. Las investigaciones sobre este tópico indican que fue introducida en Sur América, aunque es también probable que haya sido introducida en otras partes del continente americano. En la literatura es común usar también el nombre de viuda café para esta especie.

La distribución de *L. geometricus* en nuestro país se restringe a aquellas áreas urbanizadas y posiblemente zonas rurales. Los reportes más frecuentes son del Valle Central, desde Grecia hasta Cartago, a una elevación de 1600 m sobre el nivel del mar, aunque probablemente su distribución geográfica sea mucho más amplia. Sin embargo, no se le ha encontrado en la región Caribe, la región del Pacífico Central ni sur de Costa Rica. Aparentemente, esta especie no se adapta bien a los bosques y zonas con climas húmedos. Tampoco ha sido hallada en el noroeste de Costa Rica (bosque seco tropical), aunque es probable que en poco tiempo colonice esta zona del país ya que climáticamente esta área tiene mucha similitud con la región mediterránea, sitio de origen de *L. geometricus*. Dentro de su ámbito de

distribución en Costa Rica, esta araña es común encontrarla en las paredes externas de edificios, entre fisuras o pequeños agujeros, dentro de tubos en desuso, cerca del suelo en la vegetación cercana a las paredes e inclusive, bajo sillas y otros muebles que son dejados fuera de las casas y en algunos casos, en muebles dentro de las casas u otros edificios.

¿Por qué el nombre de viuda negra?

Viuda: en algunas especies las hembras durante o después de la cópula ocasionalmente se comen el macho (Gertsch, 1949).

Negra: coloración del cuerpo.

¿Cómo saber si es una viuda negra?

Todas las especies de viuda negra pueden reconocerse por la presencia de marcas rojas en diferentes partes del abdomen. Todas las hembras adultas o llegando a su adultez tienen una marca en forma de reloj de arena que va de naranja a rojo intenso en la parte ventral del abdomen. Los machos o hembras más jóvenes carecen de esta marca llamativa y aunque también tienen esta mancha, la misma es amarillenta o blancuzca por lo que es difícil de detectar.

La coloración del abdomen de *L. geometricus* (la viuda negra o café presente en el país) varía mucho, desde un color café muy claro hasta un negro intenso (Figura 1). Sin embargo, a pesar de esta variación tan grande en el color del abdomen, todas las hembras adultas y pre-adultas (uno o dos estadios antes de alcanzar su estado adulto) tienen la marca roja en forma de reloj de arena en la parte ventral del abdomen. Otro carácter que confirma la identidad de esta especie es la bolsa de huevos. Esta es casi esférica, generalmente de color crema o blanco-amarillento. Lo más distintivo de las bolsas de huevos de esta especie son unos pequeños bultitos de seda que la araña pega sobre la superficie externa del saco y que le da la apariencia de una superficie granulosa (Figura 2).

Historia natural y comportamiento

Latrodectus geometricus construye telas tridimensionales que dan la apariencia de una maraña densa. Estas telas tienen una plataforma cóncava de donde se extienden hilos más o menos



Figura 1. Hembra adulta de *Latrodectus geometricus* (Viuda Café). Note la mancha rojiza en forma de reloj de arena y la coloración café del cuerpo.

verticales hacia abajo y frecuentemente hacia sustratos laterales cercanos a la tela (Eberhard *et al.*, 2008, Barrantes & Eberhard, 2010). Estos hilos tienen una sustancia adherente en forma de pelotitas en el extremo pegado al sustrato, se les conoce como hilos con pata o pie de goma. La tela de esta especie está diseñada principalmente para atrapar insectos u otros artrópodos que caminan sobre el sustrato y quedan atrapados al contactar la sección pegajosa de los hilos con patas de goma.

La araña construye su refugio en uno de los extremos de la tela, generalmente en el más cercano a la pared, en una esquina. Este refugio consiste de un túnel de seda más densa y resistente. Cuando es adulta y una vez que ha copulado, la araña produce sus bolsas de huevos, las cuales adhiere a la pared superior interna del refugio. Cada bolsa puede contener entre 50 y 200 huevos. Aproximadamente a los 20 días, las nuevas

arañitas emergen de la bolsa. Las arañitas se quedan en la tela de la madre desde unas cuantas horas a unos pocos días. Después de este periodo se dispersan y construyen sus propias telas. Una hembra adulta puede producir entre 7 a 14 bolsas de huevos durante su vida adulta (en caso de que la araña no sea depredada o parasitada antes).

¿Qué tan agresiva es la viuda negra: *L. geometricus*?

Esta es una especie “tímida” que más bien se desplaza a la parte más profunda de su refugio cuando percibe un movimiento brusco en su tela. Esto pasa cuando un humano toca su tela, cuando cae un objeto como hojas o pequeñas ramitas sobre o cerca de la tela o cuando un ave se acerca y toca alguno de los hilos de la tela. Por el comportamiento que muestra, se considera que es una especie muy poco agresiva y como adultas las hembras permanecen en su tela prácticamente



Figura 2. Bolsas de huevos de *Latrodectus geometricus*. Note los pequeños abultamientos sobre la superficie de la bolsa de huevos. Estos abultamientos son característicos en la bolsa de huevos de esta especie.

toda su vida, por lo que raramente se le ve caminando fuera de su tela.

Toxicidad

En Costa Rica no se conoce ningún caso de envenenamiento producto de la picadura de *L. geometricus*. Sin embargo, en Venezuela se ha reportado un caso de envenenamiento por esta especie (Kiriakos *et al.*, 2008). Este caso fue tratado apropiadamente y la persona se recuperó satisfactoriamente en pocos días. El veneno de *L. geometricus* es considerado por de Sousa *et al.* (1998) como poco tóxico para humanos. Sin embargo, el caso de envenenamiento que ocurrió en Venezuela, indica que su efecto puede depender de qué tan susceptible sea la persona al veneno inyectado por la araña, posiblemente también del estado físico, tamaño y edad del individuo. Las pruebas realizadas con venenos de otras viudas negras presentes en Norte y Sur América indican que su toxicidad es mayor que el veneno de *L. geometricus* (ver también Clark *et al.*, 1982).

Síntomas

El envenenamiento por viudas negras se conoce como latrodectismo. Los síntomas aparecen en el paciente desde unos minutos (aproximadamente 15 minutos) a unas horas después (3-4 horas) que la persona fue picada. Los síntomas reportados por una persona picada por una viuda negra son descritos en el cuadro 1 (Levi & Levi, 1968; Clark *et al.*, 1982; Timms & Gibbons, 1986; de Souza *et al.*, 1998; Kiriakos *et al.*, 2008; Isbester & Fan, 2011).

Tratamiento

Latrodectus geometricus es una especie muy común, principalmente en el Valle Central (el área más poblada del país), lo que resulta en encuentros frecuentes con humanos. Afortunadamente esta especie de viuda negra (*L. geometricus*) es una especie poco agresiva y con una toxicidad relativamente baja, cuando se compara con otras especies de *Latrodectus*. Sin embargo, si se tiene

Cuadro 1

Descripción de los síntomas en pacientes picados por diferentes especies de viuda negra (*Latrodectus* spp.). En los pacientes reportados en la literatura no siempre aparecen todos los síntomas listados en este cuadro.

Síntomas presentados por pacientes picados por viudas negras

- Enrojecimiento alrededor del área de la picadura y un dolor quemante (aunque no intenso) en esa área.
- Dolor de cabeza intenso.
- Dolor en la parte baja de la espalda.
- Dolor abdominal (similar a colitis), náuseas, vómitos.
- Dolor en los músculos de las piernas (principalmente el muslo) y en los hombros; contracturas musculares (calambres).
- Dificultad en respirar.
- Poco después de la picadura se produce una salivación intensa, después sequedad en la boca.
- Sudoración intensa.
- Inflamación de los párpados.
- Aumento en la presión sanguínea.
- Puede presentarse taquicardia y/o braquicardia.
- Priapismo (erección sostenida del pene).

Cuadro 2

Categorías taxonómicas a las cuales pertenece la viuda café (*L. geometricus*).

Orden	Familia	Género	Especie
Araneae	Theridiidae	<i>Latrodectus</i>	<i>geometricus</i>

la certeza o sospecha que usted o alguien conocido ha sido picado por una de estas arañas, acuda (o lleve al paciente) lo antes posible al hospital más cercano. En Costa Rica no se produce antiveneno contra las especies de *Latrodectus* presentes. Sin embargo hay tratamientos alternativos que disminuyen los síntomas y el riesgo asociado a la picadura de esta especie (Kiriakos *et al.*, 2008).

Taxonomía

Las viudas negras (*Latrodectus* spp.) pertenecen a un gran grupo de arañas que construyen telas tridimensionales. Estas telas tienen una estructura compleja en forma de maraña. Las viudas negras junto con muchas otras especies que comparten varias características morfológicas, de comportamiento y genéticas son incluidas en un gran grupo conocido formalmente como Familia Theridiidae (Cuadro 2). Esta familia de arañas tiene una gran cantidad de especies, muchas de ellas comunes en jardines y casas. Sin embargo,

solamente las viudas negras son peligrosas para los humanos.

Agradecimientos

Agradezco a Kenji Nishida por permitir el uso de la foto de la hembra de *L. geometricus*.

REFERENCIAS

- Barrantes, G. & Eberhard, W. G. (2010). Ontogeny repeats phylogeny in *Steadoda* and *Latrodectus* spiders. *Journal of Arachnology*, 38: 485-494.
- Bristowe, W. S. (1958). *The world of spiders*. London, Collins. 304 p.
- de Souza, A. R. B., Bührnheim, P. F. & Lima, C. S. C. (1998). Relato de um caso de latrodectismo ocorrido em Manaus, Amazonas, Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 31: 95-98.
- Clark, R. F., Wethern-Kestner, S., Vance, M. V. & Gerkin, R. (1992). Clinical presentation and treatment of Black Widow Spider envenomation: a review of

- 163 cases. *Annals of Emergency Medicine*, 21: 782-787.
- Diaz, J. H. (2004). The global epidemiology, syndromic classification, management, and prevention of spider bites. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 71: 239-250.
- Eberhard, W. G., Barrantes, G. & Madrigal-Brenes, R. (2008). Vestiges of an orb-weaving ancestor? The “biogenic law” and ontogenetic changes in the webs and building behavior of the black widow spider *Latrodectus geometricus* (Araneae: Theridiidae). *Ethology Ecology and Evolution*, 20: 211-244.
- Garb, J. E., Gonzales, A. & Gillespie, R. G. (2003). The black widow spider genus *Latrodectus* (Araneae: Theridiidae): phylogeny, biogeography, and invasion history. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 31: 1127-1142.
- Gertsch, W. J. (1949). *American spiders*. New Jersey, USA: D. Van Nostrand Company, Inc. 285 p.
- Gertsch, W. J. & Ennik, F. (1983). The spider genus *Loxosceles* in North America, Central America, and the West Indies (Araneae, Loxoscelidae). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 175: 264-360.
- Isbister, G. K. & Fan, H. W. (2011). Spider bite. *Lancet* DOI:10.1016/S0140-6736(10)62230-1
- Kiriakos, D., Núñez, P., Parababire, Y., García, M., Medina, J. & de Sousa, L. (2008). First case of human latrodectism in Venezuela. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 41: 202-204.
- Levi, H. W. & Levi, L. R. (1968). *Spiders and their kin*. New York, USA: St. Martin's Press. 160 p.
- Maretic, Z. (1975). European araneism. *Bulletin of the British Arachnological Society*, 3: 126-130.
- Nentwig, W. & Kuhn-Nentwig, L. (2013). Spider venoms potentially lethal to humans, p. 253-264. In W. Nentwig (ed.). *Spider ecophysiology*. Springer, Berlin, Germany.
- Timms, P. K. & Gibbons, R. B. (1986). Latrodectism-effects of the Black Widow spider bite. *West Journal of Medicine*, 144: 5-31.
- Trejos, A., Trejos, R. & Zeledón, R. (1971). Aracnidismo por *Phoneutria* en Costa Rica (Araneae: Ctenidae). *Revista Biología Tropical*, 19: 241-249.
- Valerio, C. E. (1983). Sobre la presencia de *Phoneutria boliviensis* (F. O. P Cambridge) (Araneae, Ctenidae). *Journal of Arachnology*, 11: 101-112.
- Vetter, R. S. (2008). Spiders of the genus *Loxosceles* (Araneae, Sicariidae): a review of biological, medical and psychological aspects regarding envenomations. *Journal of Arachnology*, 36:150-163.

