

Primer registro de *Asianopsis aurita* F. O. Pickard-Cambridge, 1902 (Araneae: Deinopidae) para el estado de Michoacán, México

First record of *Asianopsis aurita* (Araneae: Deinopidae) from Michoacán state, Mexico.

^{1,3}Carlos Ernesto Guzmán-García ✉, ^{2,3}Juan Maldonado-Carrizales,
³Javier Ponce-Saavedra

¹ Programa Institucional de Maestría en Ciencias Biológicas, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 0935425g@umich.mx

² Programa Institucional de Doctorado en Ciencias Biológicas, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

³ Laboratorio de Entomología "Biól. Sócrates Cisneros Paz", Facultad de Biología.

Resumen

Dentro de la familia Deinopidae, el género *Asianopsis* se destaca como el único y más diverso con distribución en el continente americano (44 especies), dos especies para México: *A. longipes* (F. O. Pickard-Cambridge, 1902) y *A. aurita* (F. O. Pickard-Cambridge, 1902). En el presente trabajo se realizó una revisión de los ejemplares de la familia Deinopidae depositados en la Colección Aracnológica de la Facultad de Biología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (CAFBUM) y se determinó la presencia de *A. aurita* en los municipios de Carácuaro, Charo, Churumuco, Coahuayana, Nocupétaro, Turicato y Tacámbaro, primeros registros para Michoacán. Se revisaron los registros fotográficos disponibles en la plataforma de ciencia ciudadana "Naturalista" (2022). Se incrementa a 284 el número de especies de arañas presentes en el estado de Michoacán y se amplía la distribución conocida de *A. aurita* a los estados de Jalisco, San Luis Potosí y Sonora, alcanzando a la fecha 14 estados del país al sumarse con los registros anteriores de Chiapas, Colima, Estado de México, Guerrero, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Tamaulipas y Veracruz, además de los registros que por primera vez se hacen para Michoacán en este trabajo. Se presenta el primer mapa de distribución de la especie en México.

Palabras clave: Nuevo registro, distribución geográfica, biodiversidad

Abstract

Within the family Deinopidae, genus *Asianopsis* stands out as the only and most diverse genus distributed in the Americas (44 species), two species for Mexico: *A. longipes* (F. O. Pickard-Cambridge, 1902) and *A. aurita* (F. O. Pickard-Cambridge, 1902). In the present work, a review of the specimens of the family Deinopidae deposited in the Arachnological Collection of the Facultad de Biología of the Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (CAFBUM) was carried out and, the presence of *A. aurita* was determined in the municipalities of Carácuaro, Charo, Churumuco, Coahuayana, Nocupétaro, Turicato and Tacámbaro, Michoacán. The photographic records available on the citizen science platform "Naturalista" (2022) were reviewed. The number of spider species present in the state of Michoacán increases to 284 and the known distribution of the species is extended to Jalisco, San Luis Potosí, and Sonora, reaching 14 states of the country with the previous records in Chiapas, Colima, State of Mexico, Guerrero, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Tamaulipas and Veracruz, in addition to the records that for the first time are made for Michoacán in this work. The first distribution map of the species in Mexico is presented.

Key words: presence, distribution, Burhinidae, dunes, coastal development.

✉ Carlos Ernesto Guzmán-García, 0935425g@umich.mx, Programa Institucional de Maestría en Ciencias Biológicas, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Para citar utilice: Guzmán-García CE, Maldonado-Carrizales J, Ponce-Saavedra J. (2023). Primer registro de *Asianopsis aurita* F. O. Pickard-Cambridge, 1902 (Araneae: Deinopidae) para el estado de Michoacán, México. *Rev. Biol.* 22 (1): 1-8

Introducción

La familia Deinopidae está compuesta por 67 especies agrupadas en los géneros *Menneus* Simon 1876, *Deinopis* MacLeay, 1839 y *Asianopis* Lin & Li, 2020; éste último representa el género más diverso con 33 especies, y es el único con distribución en el continente americano con las especies *A. longipes* (F. O. Pickard-Cambridge, 1902) y *A. aurita* (F. O. Pickard-Cambridge, 1902) ambas registradas para México (World Spider Catalog, 2023). Pese a su vistosa morfología y particular estrategia de caza, *Asianopis* está poco trabajado en México. Marcha-Legorreta et al. (2021) registran el género para la zona de Carácuaro-Nocupétaro, Michoacán; sin embargo, no se determinó la especie a la que pertenecían los ejemplares, por lo que se revisó y determinó su pertenencia a *A. aurita*.

Por su parte, Pickard-Cambridge (1902), reporta a la especie *D. aurita* (= *A. aurita*) para el Estado de Jalisco, sin especificar la localidad exacta; posteriormente, Rivera-Quiroz et al. (2016) la reportan para Xilitla, San Luis Potosí y recientemente Gómez-Moreno et al. (2023) para Guaymas, Sonora.

En el presente trabajo se reportan los primeros datos sobre la presencia de *A. aurita* en el estado de Michoacán y se incrementa la distribución conocida de esta especie en el país incorporando dos estados del occidente y uno del centro-norte de México. Finalmente, se presenta un mapa de distribución considerando los ejemplares examinados, la literatura publicada y los registros de la plataforma de ciencia ciudadana “Naturalista” (2022).

Materiales y métodos

Se examinaron nueve arañas (una ♀, un ♂ y siete juveniles) colectadas de manera incidental en siete municipios del estado de Michoacán (Carácuaro, Charo, Churumuco, Coahuayana, Nocupétaro, Turicato y Tacámbaro) y que se encontraron depositadas en la Colección Aracnológica de la Facultad de Biología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (CAFBUM) dentro del Laboratorio de Entomología “Biól. Sócrates Cisneros Paz”, de la mencionada Facultad. Las arañas fueron observadas, con la ayuda de un microscopio estereoscópico Fisher Scientific Stereomaster modelo 12-562-12, y determinadas utilizando la descripción original de Pickard-Cambridge (1902) mediante el carácter diagnóstico para la especie consistente en que, en vista dorsal se observa la proyección de un espolón en forma de cuerno sobre los ojos medios posteriores, característica fácil de observar incluso en fotografías (Figuras 1A-B), ya que está presente tanto en hembras como en machos (Figura 1E).

Se tomaron fotografías de las estructuras diagnósticas utilizando una cámara AmScope MU300. Además, se revisaron los registros asignados con “Grado de investigación” de la plataforma “Naturalista” (2022), de la cual se obtuvieron 49 observaciones de la especie en México. Posteriormente, se generó un archivo de texto delimitado por comas (*.csv), ingresando los datos de latitud y longitud de los registros de “Naturalista”, la literatura publicada y las arañas revisadas. Por último, para la elaboración del mapa se utilizó el programa Qgis versión 3.22.1, donde se ingresó la capa de División Política Estatal 1:250000 (INEGI, 2016) y el archivo de texto delimitado por comas.

Resultados

Del análisis morfológico se determinó la pertenencia de los ejemplares a la especie *Asianopis aurita* cuya diagnosis aumentada es la siguiente:

***Asianopis aurita* F. O. Pickard-Cambridge, 1902** (Figura 1)

Diagnosis

Asianopis aurita se caracteriza por la presencia de espolones en forma de cuernos sobre los ojos medios posteriores. Son arañas de entre 10 y 14 mm en machos y 12 a 15 mm en hembras. Carapacho y abdomen color canela con una banda media dorsal ancha de color pardo; cefalotórax plano de menos de la mitad del tamaño del abdomen; ocho ojos, con los ojos medios posteriores (OMP) claramente más grandes que el resto. Abdomen fusiforme con cuatro tubérculos, un par anterior ubicado en la región proximal y un par posterior, de mayor tamaño en la región central en el caso de las hembras y con solo dos tubérculos en la región proximal del abdomen en los machos, características suficientes para sexar los especímenes, incluso en estadios juveniles (Figura 1).

Distribución

Los primeros registros para el país corresponden a los estados de Jalisco (Pickard-Cambridge, 1902), San Luis Potosí (Rivera-Quiroz et al., 2016) y Sonora (Gómez-Moreno et al., 2023), el primero sin poder referir localidad, mientras que el registro de San Luis Potosí corresponde al municipio de Xilitla, en el que se encuentra como principal tipo de vegetación la selva mediana y el bosque de encino a una altitud sobre el nivel del mar entre los 600 y los 2,000 m (INEGI, 2010). Para el registro de Sonora, corresponde a la localidad de Guaymas, donde se

presenta como vegetación dominante el Matorral desértico, a una altura sobre el nivel del mar entre los -3 y los 475 m (Cuadro 1).

Los nuevos registros para Michoacán corresponden a los municipios de Carácuaro, Charo, Churumuco, Coahuayana, Nocupétaro, Tacámbaro y Turicato, los cuales presentan Bosque tropical caducifolio como vegetación dominante, con un rango altitudinal entre los 74 y 1638 msnm. Por su parte las localidades ubicadas a partir de las observaciones en “Naturalista”, permiten afirmar que la especie está presente en los estados de Chiapas, Colima, Estado de México, Guerrero, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Tamaulipas y Veracruz; principalmente en sitios con asentamientos humanos o campos agrícolas, entre los 4 y los 2,258 msnm (Cuadro 1).

Integrando la información, el mapa con la distribución actualizada muestra la amplitud de la distribución geográfica y ecológica de la especie (Figura 2).

Discusión

Cuando Pickard-Cambridge (1902) describió a *A. aurita* no especificó la localidad exacta dónde la recolectó, razón por la que en este trabajo se utilizó el centroide del estado de Jalisco (localidad mencionada por el autor) para indicar la localidad tipo. Rivera-Quiroz et al. (2015) colectaron *A. aurita* en un remanente de Bosque Tropical Caducifolio (BTC) relativamente conservado de Xilitla (S.L.P) y Gómez-Moreno et al. (2023) en un matorral desértico de Guaymas (Sonora). Sin embargo, los ejemplares revisados de “El Palmar” en el municipio de Charo en Michoacán, proceden de un Bosque de Encino (BE) a 1,570 msnm, donde tres juveniles fueron colectados durante la noche en un desnivel de tierra y otro juvenil colectado durante el día en la base de un árbol de encino.

Los otros registros en este estado son: un juvenil procedente de “El Chocolate” en el municipio de Churumuco, el cual fue colectado durante la noche en las faldas de un paredón con rocas en el suelo en la transición de BTC a BE a 850 msnm. Un macho de “Ojo de agua de Chupio” en el municipio de Tacámbaro fue colectado en la transición de Bosque de Pino-Encino (BPE) a BTC a 1,200 msnm. En la zona del poblado de Zárate en el municipio de Turicato fueron recolectados juveniles en una zona de vegetación secundaria arbustiva con vegetación previa de BTC a 897 msnm.

Los ejemplares de Carácuaro proceden de una pared en una pequeña zanja y en Nocupétaro se encontraron en el borde del cauce de un río temporal, en ese momento seco.

Por último, una hembra se recolectó en una zona perturbada cuya vegetación original era Selva Mediana, a 90 msnm en Zapotán, municipio de Coahuayana (Cuadro 1).

En la mayoría de las arañas es necesario disectar y examinar estructuras específicas para la determinación a nivel de especie; sin embargo, algunas especies presentan caracteres externos diagnósticos que facilitan su identificación sin mayor problema (de Luna et al., 2022). *Asianopis aurita* es una de ellas, ya que de acuerdo con la descripción original, esta especie puede fácilmente identificarse por presentar en vista dorsal una proyección encima de sus ojos (Figura 1A-B), tanto en hembras como en machos (Pickard-Cambridge, 1902).

A pesar de la amplia distribución observada en la plataforma de “Naturalista”, no se encontraron registros para el estado de Michoacán, por lo que la información aquí mostrada representa los primeros registros formales para la especie en esta entidad, información que junto con la obtenida a partir de la plataforma, permite establecer la distribución actualizada de la especie en la que se incluyen 14 estados de México.

Esta amplia distribución en relación con los tipos de vegetación, puede ser explicada desde el punto de vista biológico y conductual de la araña, por su forma de caza, la cual es un mecanismo muy directo, donde la telaraña, a diferencia de las constructoras de telarañas orbitales o de embudo, no necesita muchos puntos de anclaje o una complejidad vegetal considerable, ya que la araña construye una red bidimensional entre sus patas cuyos hilos son lo suficientemente fuertes, para que mientras ella se mantiene suspendida de uno pocos hilos, pueda ejercer un movimiento violento contra el suelo, abriendo sus patas para que los hilos, con diminutos puntos de pegamento, se estiren y tensen envolviendo a la presa, imposibilitando que se libere;

En esta forma de captura, las patas funcionan como puntos de soporte para la compleja telaraña. Para esto solo son necesarios un par de puntos de soporte y así mantener en suspensión a la araña en espera de la presa y un espacio amplio para interceptar a la presa mientras se desplaza (Ubick, et al., 2017), por ello, la mayoría de los sitios donde se tiene registro de *A. aurita* están relacionados con espacios con poca complejidad vegetal o épocas de estiaje, donde y/o cuando la vegetación está reducida y por ende los espacios son más amplios, tal como ocurre en sitios como los asentamientos humanos o campos agrícolas como en el caso de los ejemplares capturados por Marcha-Legorreta, et al. (2021) y Rivera-Quiroz, et al. (2016), o los ambientes descritos para las nuevas localidades en Michoacán.

Con el presente trabajo, además de ampliar el registro de *Asianopsis aurita* para 14 estados del país, también se incrementa a 284 el número de especies de arañas presentes en el estado de Michoacán, una especie más a la riqueza reportada por Maldonado-Carrizales et al. (2021).

Agradecimientos

Los autores quieren agradecer a Mayralin Quevedo Tinoco; Cristian Dueñas León, Alfredo Aminadab Mojica Mariano y Erón Páramo Ambriz por la colecta y donación de las arañas revisadas; así como a todos los colaboradores de la plataforma Naturalista por las observaciones realizadas.

Cuadro 1. Registros históricos y nuevos sobre *Asianopsis aurita* en México

Estado	Municipio	Latitud (N)	Longitud (O)	MSNM	Vegetación	Fecha de registro
Jalisco	Centroide	20.581	-103.613	-	-	1905
San Luis Potosí	Xilitla	21.39722	-98.99389	607	Agricultura de temporal permanente	2016
Sonora	Guaymas	27.98377	-101.04394	40	Matorral desértico	2023
Michoacán	Charo	19.60912	-101.03226	1638	Secundaria arbustiva de bosque de encino-pino	2022
Michoacán	Churumuco	18.88056	-101.62639	839	Secundaria arbórea de selva baja caducifolia	2022
Michoacán	Coahuayana	18.71403	-103.60151	74	Agricultura de riego anual y permanente	2019
Michoacán	Tacámbaro	19.14327	-101.42461	1165	Pastizal inducido	2019
Michoacán	Turicato	18.89583	-101.44972	897	Secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	2023
Chiapas	Berriozábal	16.79224	-93.2628	880	Pastizal inducido	2021
Colima	Tecmán	18.94946	-103.89919	50	Asentamiento humano	2019
Colima	Manzanillo	19.08667	-104.2796	83	Agricultura de temporal anual	2022
Colima	Manzanillo	19.08667	-104.2796	17	Asentamiento humano	2022
Colima	Manzanillo	19.09475	-104.31447	4	Manglar	2022
EdoMex	Ixtapaluca	19.31089	-98.86114	2258	Asentamiento humano	2019
EdoMex	Tejupilco	18.89909	-100.14601	1310	Asentamiento humano	2018
EdoMex	Tejupilco	18.89909	-100.14601	1298	Agricultura de temporal anual	2018
Guerrero	Ayutla de los Libres	16.96275	-99.09251	381	Asentamiento humano	2020
Jalisco	Cabo Corrientes	20.48729	-105.44281	10	Secundaria arbustiva de selva mediana subcaducifolia	2016
Jalisco	Autlán de Navarro	19.75079	-104.35643	899	Asentamiento humano	2021
Jalisco	La Huerta	19.49834	-105.04467	100	Selva baja caducifolia	2021
Jalisco	Cihuatlán	19.2252	-104.70397	12	Asentamiento humano	2022
Morelos	Jiutepec	18.89918	-99.20726	1411	Agricultura de riego anual y semipermanente	2017
Morelos	Cuernavaca	18.87777	-99.21493	1353	Asentamiento humano	2021
Nayarit	Bahía de Banderas	20.71314	-105.27319	5	Asentamiento humano	2021
Nayarit	Bahía de Banderas	20.71314	-105.27319	12	Agricultura de temporal anual	2021
Oaxaca	Huatulco	15.76127	-96.13859	27	Selva mediana caducifolia	2015
Oaxaca	San Pedro Pochutla	15.66361	-96.50214	59	Asentamiento humano	2017
Oaxaca	El Espinal	16.50328	-94.99903	21	Pastizal cultivado	2020
Oaxaca	Pluma Hidalgo	15.92583	-96.42003	1327	Selva mediana subperennifolia	2021
San Luis Potosí	Tamasopo	21.92575	-99.3958	382	Agricultura de riego semipermanente	2016
San Luis Potosí	Tamasopo	21.92575	-99.3958	375	Asentamiento humano	2016
Sinaloa	Mazatlán	23.30422	-106.4358	16	Selva baja caducifolia	2017
Sinaloa	Mazatlán	23.30422	-106.4358	8	Asentamiento humano	2018
Sinaloa	Mazatlán	23.30422	-106.4358	200	Secundaria arbórea de selva baja caducifolia	2020
Sinaloa	Mazatlán	23.30422	-106.4358	11	Agricultura de temporal anual	2022
Tamaulipas	Gómez Farías	23.06603	-99.16885	363	Selva mediana subcaducifolia	2016
Tamaulipas	Altamira	22.5055	-97.91044	12	Pastizal cultivado	2020
Veracruz	Fortín	18.94696	-97.01543	1151	Asentamiento humano	2019
Veracruz	Fortín	18.94696	-97.01543	1198	Agricultura de temporal semi y permanente	2021
Veracruz	San Andrés Tuxtla	18.58524	-95.07473	130	Secundaria arbórea de selva alta perennifolia	2016
Veracruz	Coatepec	19.45194	-96.95945	1190	Asentamiento humano	2017
Veracruz	Xalapa	19.51165	-96.90923	1360	Asentamiento humano	2019

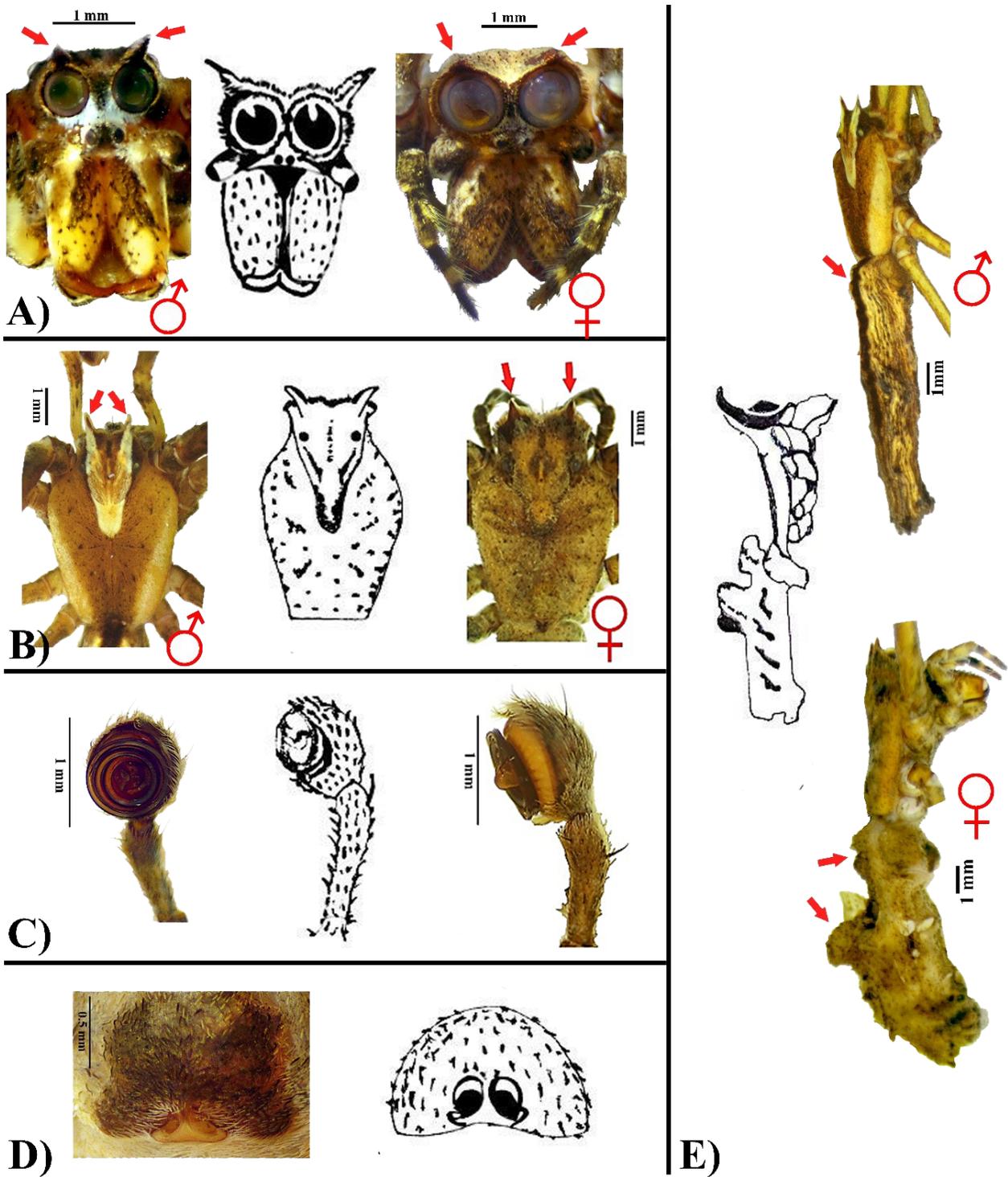


Figura 1. Comparación de las ilustraciones realizadas por Pickard-Cambridge (1902) en la descripción original (redituadas en blanco y negro) y fotografías del material examinado de *Asianopsis aurita*. A) vista frontal de macho (izq.) y hembra (der.); B) vista dorsal del cefalotórax del macho (izq.) y hembra (der.); C) vista ventral (izq.) y retrolateral (der.) del pedipalpo del macho; D) vista ventral del epiginio; E) vista lateral del habitus del macho (sup.) y hembra (inf.). Flechas rojas indican caracteres diagnósticos.

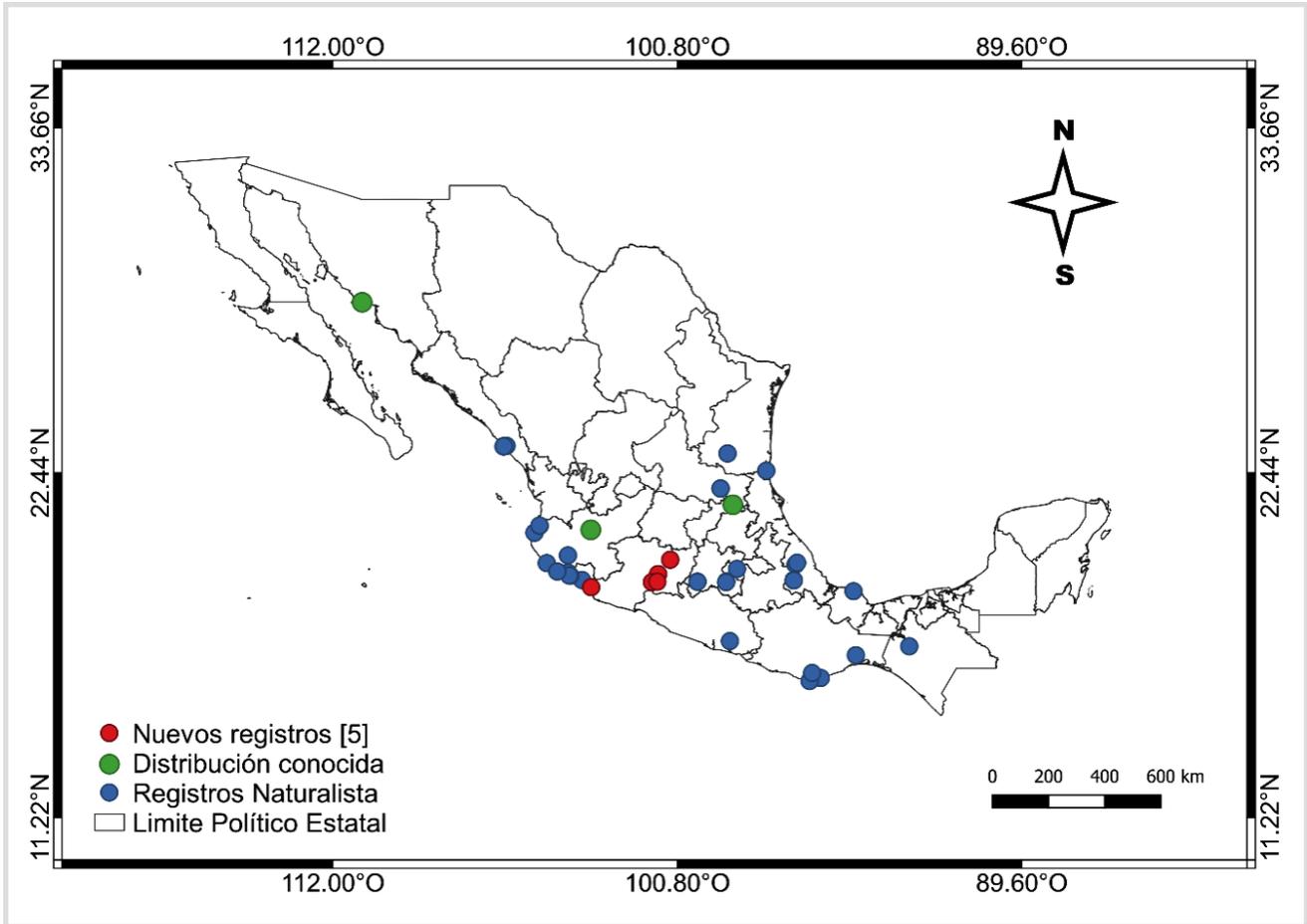


Figura 2. Mapa de distribución de la especie *Asianopis aurita* en México. Círculo rojo = material examinado; Círculo verde = registros de la literatura; Círculo azul = registros de “Naturalista”

Referencias

- de Luna, M., García-Barrios, R. y Torres-Arredondo, B.** 2022. New state records of the woodlouse spider *Dysdera crocata* C. L. Koch, 1838 (Araneae: Dysderidae) in Mexico. *Revista Chilena De Entomología*, 48(2): 329-334.
- Gómez-Moreno, K. G., Chamé-Vázquez, D. y Jiménez, M. L.** 2023. Contribución al conocimiento de las arañas (Arachnida: Araneae) en Sonora, Noreste de México. *Acta Zoológica Mexicana*. 39: 1-16.
- INEGI.** Compendio de información geográfica municipal 2010. Xilitla, San Luis Potosí. 2010
- Maldonado-Carrizales, J., Ponce-Saavedra, J. y Valdez-Mondragón, A.** 2021. Riqueza y abundancia de arañas (Arachnida: Araneae) en ambientes urbanos y su vegetación aledaña al poniente de la ciudad de Morelia, Michoacán, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 92: e923650
- Marcha-Legorreta, I. J., Ponce-Saavedra, J., Maldonado-Carrizales, J. y Pérez-Munguía, R. M.** 2021. Diversidad araneofaunística (Arachnida: Araneae) en dos ambientes con diferente antropización en "tierra caliente" Michoacán. *Entomología mexicana*, 8: 1-5.
- Naturalista.** 2022. Observaciones *Deinopis aurita*. Disponible en: https://www.naturalista.mx/observaciones?place_id=6793&quality_grade=research&subview=map&taxon_id=298364&verifiable=any
- Pickard-Cambridge, F. O.** 1902. Arachnida - Araneida and Opiliones. En: *Biología Central-Americana, Zoology*. Vol II. London 359-360 pp.
- Rivera-Quiroz, F. A., Garcilazo-Cruz, U. y Álvarez-Padilla, F.** 2016. Spider cyberdiversity (Araneae: Araneomorphae) in an ecotouristic tropical forest fragment in Xilitla, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 87: 1023-1032.
- Ubick, D. P. Paquin, P. E. Cushing y V. Roth.** 2017. Spiders of North America: An Identification Manual. Second Edition. *American Arachnological Society*. 436 pp.
- World Spider Catalog 2021.** World Spider Catalog. Version 23.0 *Natural History Museum Bern* disponible en: <http://wsc.nmbe.ch> (consultado el 26-05-2022)