



## Nota científica

# Registros adicionales del género *Uca* (Brachyura: Ocypodidae) en la laguna de Tamiahua, Veracruz, México

## Additional records of the genus *Uca* (Brachyura: Ocypodidae) in Tamiahua Lagoon, Veracruz, Mexico

Luis Leobardo Pérez-Mozqueda, Víctor Del Castillo-Falconi y José Luis Bortolini-Rosales<sup>✉</sup>

Departamento de Biología Comparada, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito Exterior s/n, Del. Coyoacán, 04510 México, D. F., México.

✉ jlblr@ciencias.unam.mx

**Resumen.** En el presente trabajo se muestra un estudio taxonómico de los cangrejos violinistas del género *Uca* (Decapoda: Brachyura: Ocypodidae) capturados en la isla del Ídolo dentro de la laguna de Tamiahua, Veracruz, México; durante 9 muestreos realizados entre los meses de octubre de 2008 y diciembre de 2009. El análisis de 1 071 cangrejos recolectados en 5 estaciones y conservados en alcohol a 70°, permitió la identificación de 5 especies: *Uca panacea*, *U. rapax*, *U. spinicarpa*, *U. virens* y *U. vocator*.

Palabras clave: cangrejos violinistas.

**Abstract.** This study presents a taxonomic revision of the fiddler crabs of the genus *Uca* (Decapoda: Brachyura: Ocypodidae) captured in Ídolo Island in Tamiahua Lagoon, Veracruz, Mexico; during 9 samplings carried out between October 2008 and December 2009. The analysis of 1 071 crabs collected from 5 stations and preserved in alcohol 70°, allowed the identification of 5 species to be identified: *Uca panacea*, *U. rapax*, *U. spinicarpa*, *U. virens* and *U. vocator*.

Key words: fiddler crabs.

Dentro del infraorden Brachyura se encuentra la familia Ocypodidae, Rafinesque (1815), en donde se ubica al género *Uca* Leach, 1814, mejor conocidos como cangrejos violinistas. Son organismos con un marcado dimorfismo sexual, ya que el macho presenta una quela de gran tamaño, a menudo de color diferente al del cuerpo y que representa hasta la mitad de su biomasa y es utilizada para peleas interespecíficas, así como para atraer hembras, mientras que la que la contraria es mucho más pequeña y se utiliza para la alimentación y para cavar en el sustrato; en el caso de las hembras, ambas quelas son de tamaño reducido y similares en forma. Por lo general, el cuerpo de los machos es de mayor talla que el de las hembras y con colores más marcados, las hembras tienen una pigmentación más pobre y más homogénea; los cangrejos violinistas son gregarios y se reúnen en bancos de lodo o arena durante la marea baja (Crane, 1975).

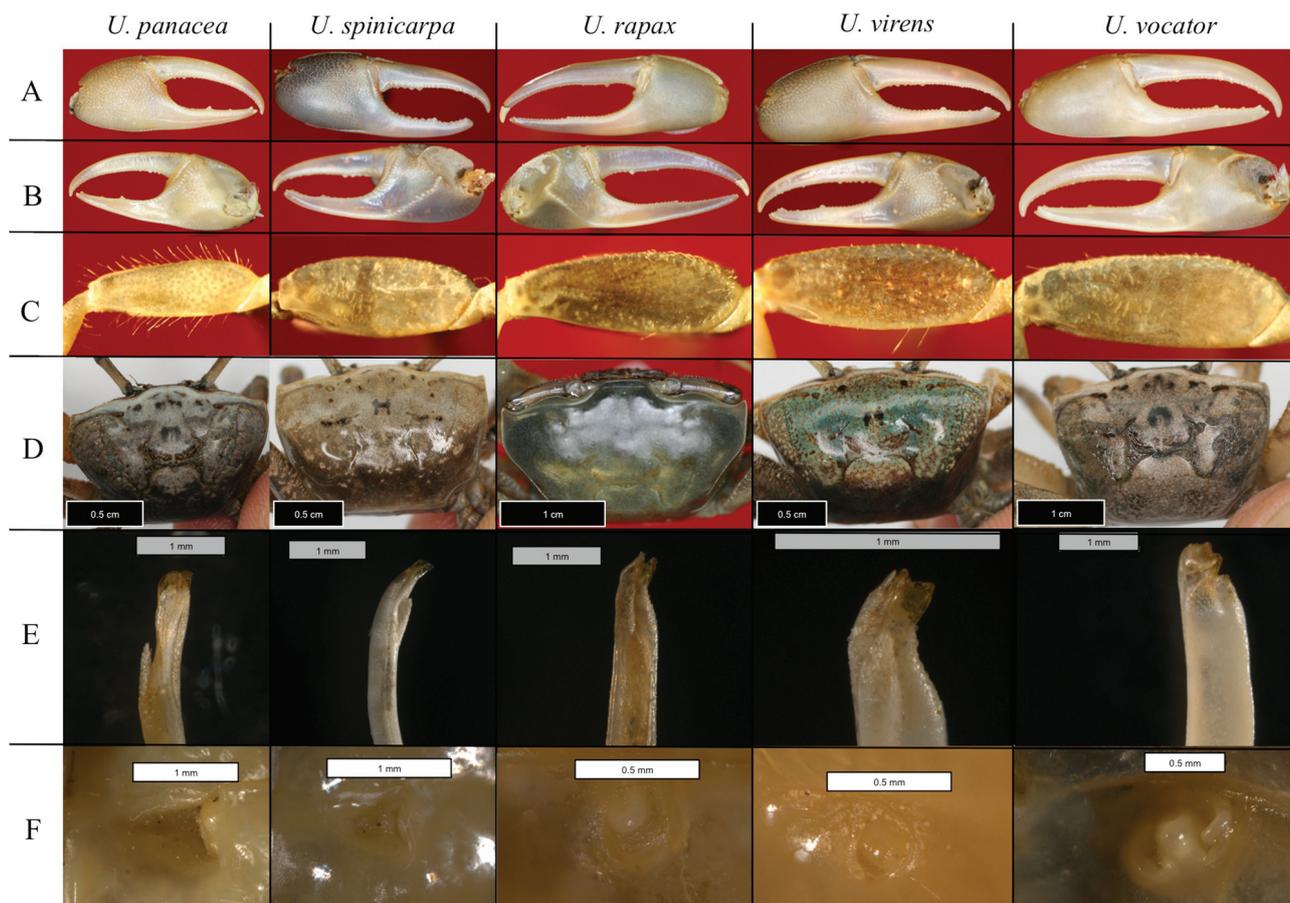
Con relación a su taxonomía, Crane (1975) registra 92 formas diferentes dentro del género *Uca*; sin embargo,

posteriormente este arreglo taxonómico se modificó. Rosenberg (2001) y Beinlich y Von Hagen (2006) reconocen entre 97 y 94 especies de *Uca* en el mundo. De esta biodiversidad sólo 15 especies de cangrejos violinistas son registradas en las costas del golfo de México (Barnwell y Thurman, 1984; Felder et al., 2009): *U. burgersi* Holthuis, 1967; *U. cordatus* (Linnaeus, 1763); *Uca leptodactylus* Rathbun, 1898; *U. longisignalis* Salmon y Atsrides, 1968; *U. major* (Herbst, 1782); *U. marguerita* Thurman, 1981; *U. minax*, (LeConte, 1855); *U. panacea* Novak y Salmon, 1974; *U. pugilator* (Bosc, 1802); *U. rapax* (Smith, 1870); *U. speciosa* (Ives, 1891); *U. spinicarpa* Rathbun, 1900; *U. subcylindrica* (Stimpson, 1859); *U. thayeri* Rathbun, 1900; *U. virens* Salmon y Atsrides 1968 y *U. vocator* (Herbst 1804). Otros estudios sobre la distribución del género *Uca* en el golfo de México incluyen los trabajos de Powers (1977) y Abele y Kim (1986). En México, Thurman (1987) registró 6 especies de *Uca* para la franja costera desde Tamaulipas a Yucatán, y para el estado de Veracruz fueron registradas las especies *U. rapax*, *U. marguerita* y *U. vocator* (Hernández-Aguilera et al.,

1996; Raz-Guzmán et al., 1992; Raz-Guzmán y Sánchez, 1996).

Este estudio se realizó en la laguna de Tamiahua que se localiza en la región oeste-suroeste del gofo de México, entre los 20°57'36" y 22°06'32" N y los 97°18'41" y 97°46'17" O. El material fue recolectado en 9 muestreos de octubre de 2008 y diciembre de 2009, en 5 sitios de la isla del Ídolo dentro de la laguna y en la barra de Corazones que corresponde a la boca sur de la laguna y en donde se obtuvo un total de 1 071 organismos. En cada muestreo se establecieron cuadrantes de 20 x 20 m a lo largo de la línea costera de la isla, abarcando vegetación y playa arenosa o lodosa o una combinación de ambas. Los organismos fueron conservados en alcohol a 70° y etiquetados con los datos correspondientes. Para su identificación se consideraron aspectos como la forma

y la ornamentación de la quela mayor, los gonoporos y gonopodos, la forma del caparazón, el ancho de la frente y la ornamentación del mero del tercer apéndice ambulatorio (Fig. 1). Reconociendo 5 especies del género *Uca*: *U. panacea*, *U. rapax*, *U. spinicarpa*, *U. virens* y *U. vocator*. De éstas, la más recolectada fue *U. virens* con un total de 510 (356 ♂ y 154 ♀), continúan en orden decreciente, *U. panacea* con 289 (193 ♂ y 96 ♀), *U. vocator* con 196 (152 ♂ y 44 ♀), *U. rapax* con 42 (21 ♂ y 21 ♀) y *U. spinicarpa* con 29 machos. Los registros previos del género *Uca* en la laguna de Tamiahua, sólo incluyen a *U. rapax* y *U. vocator* (Raz-Guzmán y Sánchez., 1996). Felder et al. (2009) mencionaron la presencia de *U. subcylindrica* para la porción NO del golfo de México y para la región SE a *U. burguersi* y *U. marguerita*, en este trabajo no se recolectó la última especie que ha sido



**Figura 1.** Morfología de las estructuras consideradas en la identificación de especies del género *Uca* en la laguna de Tamiahua, Veracruz, México. A y B, morfología de la quela mayor en machos de las diferentes especies, se muestran las ornamentaciones sobre la cutícula y la disposición de éstas; para los dedos, fijo y móvil, se muestra la disposición de los dientes; A, vista dorsal; B, vista ventral. C, vista dorsal del mero del tercer apéndice ambulatorio. D, caparazón. E, gonopodos, a los cuales se les han retirado las setas asociadas a la parte terminal para poder observar la anatomía de la estructura. F, gonoporos.

ubicada en Veracruz (Hernández-Aguilera et al., 1996), que se confunde con *U. virens*. Este estudio aporta 3 nuevos registros de especies para la laguna de Tamiahua, incrementándose a 5 especies.

Los resultados obtenidos muestran la presencia de 2 grupos: el primero que está integrado por las especies que prefieren un sustrato lodoso como lo son: *U. rapax*, *U. virens* y *U. vocator*; y el segundo grupo, que se distingue por preferir un sustrato arenoso que incluye a *U. panacea* y *U. spinicarpa*, no obstante, se pudo observar que *U. panacea* y *U. rapax* también se les puede localizar en una combinación de los 2 tipos de sustratos. Otras especies de *Uca* que se encuentran en el golfo de México y que son muy parecidas fenotípicamente a las especies registradas en este estudio, como: *U. burguersi* y *U. marguerita* que prefieren sustratos lodosos al igual que *U. rapax*, *U. virens* y *U. vocator*. Mientras que *U. speciosa* y *U. pugilator* son habitantes de sustratos arenosos como *U. panacea* y *U. spinicarpa* (Felder et al., 2009). Rosenberg (2000) mencionó que el tipo de sustrato es uno de los factores limitantes para la presencia de estos cangrejos.

Los autores agradecen a Luis y Jorge Luis Díaz por el apoyo en el trabajo de campo; a Susana Guzmán de la Unidad de Informática para la Biodiversidad del Instituto de Biología (IB) de la UNAM, por su apoyo en la obtención de imágenes con microscopio; a José Luis Villalobos de la Colección Nacional de Crustáceos del IB-UNAM por su apoyo en el trabajo taxonómico.

#### Literatura citada

- Abele, L. G. y W. Kim. 1986. An illustrated guide to the marine decapod crustaceans of Florida. Florida State University. Technical Series 8:1-760.
- Barnwell, F. H. y C. L. Thurman II. 1984. Taxonomy and biogeography of the fiddler crabs (Ocypodidae: genus *Uca*) of the Atlantic and Gulf coasts of eastern North America. Zoological Journal of the Linnean Society 31:23-87.
- Beinlich, B. y H. O. Von Hagen. 2006. Materials for a more stable subdivision of the genus *Uca* Leach. Zoologische Mededelingen 4:80.
- Crane, J. 1975. Fiddler crabs of the world. Princeton University Press Princeton, New Jersey. 736 p.
- Felder, D. L., D. K. Camp y W. Tunnell Jr. 2009. An introduction to gulf of Mexico biodiversity assessment. In Gulf of Mexico origin, waters, and biota. Vol. 1. Biodiversity, D. L. Felder y D. K. Camp (eds.). Texas A & M University Press, College Station. p. 1-13.
- Hernández-Aguilera, J. L., R. E. Toral-Almazán y J. A. Ruiz-Nuño. 1996. Especies catalogadas de crustáceos estomatópodos y decápodos para el golfo de México. Río Bravo, Tamaulipas a Progreso, Yucatán. Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía Naval, México, D. F. 131 p.
- Powers, L. W. 1977. A catalogue and bibliography to the crabs (Brachyura) of the gulf of Mexico. *Contributions to the Marine Sciences* 20:1-190.
- Raz-Guzmán, A., A. J. Sánchez y L. A. Soto. 1992. Catálogo ilustrado de cangrejos braquiuros y anomuros (Crustacea) de la laguna de Alvarado, Veracruz, México. Cuadernos del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Núm. 14. México, D. F. 51 p.
- Raz-Guzmán, A. y A. J. Sánchez. 1996. Catálogo ilustrado de cangrejos braquiuros (Crustacea) de la laguna de Tamiahua, Veracruz, México. Cuadernos del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Núm. 31. México, D. F. 52 p.
- Rosenberg, M. 2000. The comparative claw morphology, phylogeny and behavior of fiddler crabs (genus *Uca*). State University of New York, New York. 364 p.
- Rosenberg, M. 2001. The systematics and taxonomy of fiddler crabs: a phylogeny of the genus *Uca*. *Journal of Crustacean Biology* 21:839-869.
- Thurman, C. L. 1981. *Uca marguerita*, a new species of fiddler crab (Brachyura: Ocypodidae) from eastern Mexico. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 94:169-180.
- Thurman, C. L. 1987. Fiddler crabs (genus *Uca*) of Eastern Mexico (Decapoda, Brachyura, Ocypodidae). *Crustaceana* 53:94-105.