



Nota científica

Nuevos registros del parásito *Probopyrus pacificensis* (Isopoda: Bopyridae) en el sur de Nayarit y norte de Jalisco, México

New records of the parasite *Probopyrus pacificensis* (Isopoda: Bopyridae) in southern Nayarit and northern Jalisco, Mexico

Alberto Ocaña-Luna^{1*}, Lydia Alejandra Martínez-Guzmán² y Marina Sánchez-Ramírez¹

¹Departamento de Zoología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Prol. de Carpio y Plan de Ayala s/n, Col. Plutarco Elías Calles (Casco de Santo Tomás), 11340, México, D. F., México.

²Departamento de Morfología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Prol. de Carpio y Plan de Ayala s/n, Col. Plutarco Elías Calles (Casco de Santo Tomás), 11340, México, D. F., México.

*Correspondencia: jocana@encb.ipn.mx

Resumen. Se presentan nuevos registros de *Probopyrus pacificensis* en el arroyo San Francisco, sur de Nayarit y en el arroyo Palo María, norte de Jalisco en el Pacífico mexicano, parasitando a camarones de agua dulce de la especie *Macrobrachium tenellum*.

Palabras clave: Crustacea, langostino, isópodos epicarídeos, ampliación del ámbito de distribución.

Abstract. New observations of *Probopyrus pacificensis* were recorded in Arroyo San Francisco, southern Nayarit, and Arroyo Palo María, northern Jalisco, in the Mexican Pacific, infesting the freshwater shrimp *Macrobrachium tenellum*.

Key words: Crustacea, freshwater shrimp, epicaridean isopod, extension of distribution range.

Los bopíridos son isópodos parásitos de algunos crustáceos durante todo su ciclo de vida; en particular los del género *Probopyrus* Giard y Bonnier, 1888 pertenecientes a la familia Bopyridae Rafinesque, 1815, subfamilia Bopyrinae (Rafinesque, 1815) son parásitos epibranquiales de langostinos de los géneros *Macrobrachium*, *Palaemon* y *Palaemonetes* (Markham, 1985).

En el Pacífico mexicano se han registrado a la fecha 4 especies del género *Probopyrus*: *Probopyrus pandalicola* (Packard, 1879) en Baja California (Campos y Campos, 1989); *Probopyrus bithynis* Richardson, 1904, en Oaxaca; *Probopyrus markhami* Román-Contreras, 1996, en Sinaloa, Michoacán y Guerrero y *Probopyrus pacificensis* Román-Contreras, 1993, en el sur de Jalisco, Michoacán y Guerrero (Román-Contreras, 2004); esta última especie tiene como huésped definitivo al langostino *Macrobrachium tenellum* (Smith, 1871) que comúnmente habita cuerpos de agua dulce y salobre de las costas del Pacífico Oriental (Holthuis, 1952).

Se recolectaron individuos juveniles y adultos de *M. tenellum* en el arroyo San Francisco en octubre de 2002, septiembre de 2003 y abril de 2004; en el arroyo Palo María, en septiembre de 2003 (Cuadro 1). El arroyo San Francisco (20° 53' 36" N y 105° 25' 39" O) desemboca en el litoral del estado de Nayarit, se localiza a 25 km al noreste de Punta de Mita y al sur del poblado San Francisco. El arroyo Palo María (20° 31' 36" N y 105° 17' 37" O), en el poblado de Mismaloya, Jalisco al sur de Bahía de Banderas. La región presenta un clima $Aw_2(w)(i')$, cálido subhúmedo con lluvias en verano y temperatura media anual mayor a 22 °C (García, 2004). En la recolecta se utilizó una red de cuchara de 30 cm de diámetro y abertura de malla de 7 mm. Los ejemplares fueron fijados en formalina al 10% y posteriormente preservados en alcohol al 70%. En el laboratorio los parásitos fueron separados de la cavidad branquial, sexados, identificados y medidos en longitud y ancho.

Se analizaron 7 ejemplares de *M. tenellum* parasitados: 3 machos y 4 hembras, de las cuales ninguna presentó huevos; 7 hembras y 6 machos parásitos fueron extraídos

Cuadro 1. Datos de recolecta y características de *Macrobrachium tenellum* y *Probopyrus pacificensis*

Localidad	Fecha de recolecta	<i>M. tenellum</i>			<i>P. pacificensis</i>				
		sexo	LC (mm)	LT (mm)	Hembras		Estado de desarrollo	Machos	
					LT (mm)	AM (mm)		LT (mm)	AM (mm)
Arroyo San Francisco, Nayarit	10/21/02	M	27.5	62.0	12.13	9.38	Ovígera	2.57	0.96
		M	27.4	63.4	13.43	10.54	Ovígera	2.48	0.92
		H	28.7	60.5	12.13	9.88	Ovígera	2.48	0.98
		M	31.6	66.9	13.94	10.63	Ovígera	2.43	0.87
	9/29/03	H	30.2	64.1	12.50	10.13	Ovígera	2.33	0.93
Arroyo Palo María, Jalisco	4/29/04	H	23.0	51.6	8.13	7.75	Sin ovocitos		
	9/30/03	H	24.0	51.8	9.60	8.10	ovocitos escasos	2.25	0.85

del cefalotorax de los hospederos.

Los parásitos fueron identificados como *P. pacificensis* (Fig. 1) con base en la descripción de Román-Contreras (1993). Para el caso de las hembras, son características diagnósticas la presencia de 2 pares de bárbulas en la cabeza, pálpo del maxilípodo ovoide con 8 cerdas; pleópodos que protuyen más allá del borde del lado corto del cuerpo; pleotelson ligeramente muescado y carina del 7 pereiópodo prominente y redondeada. Los machos tienen la cabeza ligeramente trapezoidal, redondeada anteriormente y profundamente insertada en el primer pereiómero; pereiómeros 2-7 de aproximada longitud, puntas redondeadas y ligeramente replegadas ventralmente; pleón en forma semicircular con 5 pares de pleómeros profundamente separados lateralmente, con 4 pares de pleópodos tuberculiformes y pleotelson en forma de botón.

Probopyrus pacificensis y *P. markhami* presentan un traslape en su distribución (estados de Michoacán y Guerrero); sin embargo, tienen características morfológicas que los hacen diferentes.

En las hembras de *P. markhami* el pálpo del maxilípodo es triangular con 4 cerdas; los pleópodos no protuyen o sólo ligeramente; pleotelson estrecho y hendido en su parte media. En los machos la cabeza está redondeada anteriormente, el margen posterior se proyecta hacia atrás y alcanza más de la mitad del primer pereiómero; pereiómeros dirigidos ventralmente y pleotelson subcuadrado (Román-Contreras, 1996, 2004). Además de estas diferencias, *P. markhami* tiene como hospedero definitivo a *Macrobrachium americanum* Bate, 1868.

El promedio de longitud (LT) y ancho de las hembras parásitas fue de 11.84 ± 2.16 mm y 9.49 ± 1.15 mm respectivamente, 6 estuvieron ovígeras; en 5 se observaron abundantes ovocitos, escasos en 1 y la más pequeña sin



Figura 1. *Probopyrus pacificensis*, hembra vista ventral y macho vista dorsal. Arroyo San Francisco, Nayarit. Octubre, 2002.

ovocitos (8.00 mm LT). Una de las hembras presentó ovocitos hidratados, con un diámetro promedio de 171 μ m. Los machos se localizaron entre los pleópodos de la hembra y presentaron tallas entre: 2.42 ± 0.12 mm de LT y 0.91 ± 0.05 mm de ancho (Cuadro 1). Las tallas fueron muy similares a las registradas en los ejemplares adultos recolectados en los estados de Guerrero y Michoacán (hembras: 13.5 mm LT y 11.0 mm de ancho; machos: 2.6 mm LT y 1.0 mm de ancho) por Román-Contreras (1993).

La posición del bopírido a ambos lados del cefalotórax del langostino fue indistinta y se observó que cada langostino estaba parasitado por una hembra y un macho de *P. pacificensis*, excepto en un caso donde solamente se

observó a la hembra.

Macrobrachium tenellum se distribuye desde el río Mulegé, costa este de Baja California Sur, hasta el norte del Perú (Holthuis, 1952); mientras que *P. pacificensis* se ha registrado en el sur de Jalisco, Michoacán y Guerrero (Román-Contreras, 2004).

En general, el intervalo de distribución de las especies de *Probopyrus* es más reducido que el de sus especies hospedadas, probablemente por la carencia de programas adecuados de muestreo (Román-Contreras, 2004), en este trabajo el límite de distribución de *P. pacificensis* se amplió hacia el norte de Jalisco y sur de Nayarit, sin embargo, tal distribución sigue siendo aún más limitada que la de su hospedero.

Literatura citada

- Campos, E. y A. R. de Campos. 1989. Epicarideos de Baja California: distribución y notas ecológicas de *Probopyrus pandalicola* (Packard, 1879) en el Pacífico oriental. *Revista de Biología Tropical* 37:29-36.
- García, E. 2004. Modificaciones al sistema de Clasificación climática de Köppen, quinta edición, Serie libros 6. Instituto de Geografía, UNAM, México, D. F. 90 p.
- Holthuis, L. B. 1952. A general revision of the Palaemonidae (Crustacea Decapoda Natantia) of the Americas. II. The subfamily Palaemoninae. Allan Hancock Foundation Publications, Occasional Paper 12:1-396.
- Markham, J. C. 1985. A review of the bopyrid isopods infesting caridean shrimps in the northwest Atlantic Ocean, with special reference to those collected during the Hourglass Cruises in the Gulf of México. *Memoirs of the Hourglass cruises* 7:1-156.
- Román-Contreras, R. 1993. *Probopyrus pacificensis*, a new parasite species (Isopoda: Bopyridae) of *Macrobrachium tenellum* (Smith, 1871) (Decapoda: Palaemonidae) of the Pacific coast of Mexico. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 106:689-697.
- Román-Contreras, R. 1996. A new species of *Probopyrus* (Isopoda, Bopyridae), parasite of *Macrobrachium americanum* Bate, 1868 (Decapoda, Palaemonidae). *Crustaceana* 69:204-210.
- Román-Contreras, R. 2004. The genus *Probopyrus* Giard and Bonnier, 1888 (Crustacea: Isopoda: Bopyridae) in the eastern Pacific with seven new records for Mexico. *In Contributions to the study of east Pacific crustaceans*, vol. 3, M. E. Hendrickx (ed.) Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, México, D.F. p. 153-168.