

**Forma de citar:** Alemán-Octaviano A., R. Ramírez-Rodríguez, V. Carrasco-Carballido, M. G. Rangel-Altamirano, L. M. Ayestarán-Hernández, I. Abad-Fitz y René Gadea Noguerón. 2014. *Pseudothelphusa dugesi*, Proyecto KF004 Especies emblemáticas del Estado de Morelos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México.

		<b><i>Pseudothelphusa dugesi</i></b>
<b>i. Descripción de la especie</b>		
<b>Nombre común</b>		Cangrejo barranqueño, cangrejo, Cangrejo de las barranca; “Crab” (Naturalia 2014; Ramírez <i>com per</i> 2002; Rodríguez y Smallen 1969)
<b>Información taxonómica</b>	<b>Nombre científico</b>	Reino Animalia Phylum Arthropoda Clase Malacostraca Orden Decápoda Familia Pseudothelphusidae Género <i>Pseudothelphusa</i> Especie <i>Pseudothelphusa dugesi</i> Ratbun, 1847 (CONABIO 2008; UNIBIO 2008)
	<b>Sinónimos</b>	<i>Pseudothelphusa</i> Saussure, 1857, (Davie 2013)
	<b>Descripción de la especie</b>	Presenta un desarrollo abreviado y por tanto su capacidad de dispersión es básicamente nula. Por lo tanto se puede afirmar que la mayoría de sus poblaciones se encuentran cerca o dentro de las barrancas de Cuernavaca y que no existe en ninguna otra parte. En otras palabras, esta es una especie endémica y se considera que puede estar en peligro de extinción. Siguiendo el patrón general de las demás especies dentro de la familia Pseudothelphusidae, <i>P. dugesi</i> habita en aguas dulces de muy buena calidad, sin contaminación ni rastros de eutroficación. <i>Pseudothelphusa dugesi</i> es de agua dulce, cuenta con 10 patas dos de las cuales funcionan como pinzas para atrapar su alimento. Habita principalmente en el fondo de aguas claras, entre rocas y arena. Su caparazón es más largo que ancho y de color pardo. Se alimenta de larvas, insectos y materia orgánica. Vive en pequeñas poblaciones y nace completamente formado. Su mayor población se ha registrado en la barranca La Tilapeña, de acuerdo al ordenamiento ecológico territorial de las barrancas de San Antón, en Cuernavaca (Fernando Álvarez <i>com per</i> 2004).
	<b>Diagnosis de la especie</b>	La frente no tiene un margen superior definido, sino que el caparazón se curva regularmente en esta área hasta formar el borde inferior. Sin embargo, en nuestros ejemplares de Chignahuapan hay ciertas indicaciones de un reborde superior. El borde inferior está hundido en el centro y en vista dorsal da a la frente un aspecto bilobulado; en vista frontal es horizontal o ligeramente cóncavo. El caparazón es convexo. Los lóbulos postfrontales están apenas indicados. El surco medio es muy somero, casi ausente. El surco cervical es recto e indicado, sobre todo, por un reborde que corre paralelo al surco. El margen anterolateral no lleva una escotadura

		<p>después de la órbita ni se presenta dividido en dentículos. La superficie dorsal del caparazón está cubierta por poros y diminutas papilas no visibles a simple vista.</p> <p>El exognato del tercer maxilípodo es 3/4 la longitud del isquio del exognato. Los quelípedos son muy desiguales. La quela mayor está ensanchada, con el margen inferior sinuoso, sin tubérculos. Los dedos están muy separados, dejando un amplio receso entre ellos.</p> <p>El gonópodo del macho tiene la porción distal en la siguiente forma: Internamente hay un lóbulo alargado y pequeño, el cual lleva sobre la porción superior un diente curvo, dirigido proximalmente y formado por el reborde superior interno. Este diente es más pequeño que en <i>P. dugesi helliana</i>. Anteriormente hay otro lóbulo que toca la base del lóbulo interno y forma una expansión externa. Esta expansión es triangular y remata lateralmente en un diente agudo; su borde superior es sinuoso y su borde inferior cóncavo. El ápice lleva una cavidad semicircular formada por los bordes exterior e interior realzados y convexos, y el borde posterior plano, ancho y oblicuo; anteriormente se encuentra limitada por una expansión del lóbulo anterior y por la base del lóbulo interno; esta cavidad lleva setas pardas en la porción anterior interna (Rodríguez y Smallen 1969).</p>
<b>ii. Distribución en México y en el estado de Morelos</b>		
<b>Región</b>	<b>Estado</b>	Morelos.
	<b>Municipio</b>	Cuernavaca (Naturalia 2014; Ramírez 2002).
<b>Distribución</b>	<b>Histórica</b>	Tipo y distribución. Rathbun describió esta especie basándose en los ejemplares de Cuernavaca, señalados anteriormente bajo "Material examinado". En 1898 hizo a <i>Pseudothelphusadugesis</i> sinónimo de <i>P. americana</i> , una especie descrita por Saussure de Haití y cuyo tipo no existe. No es posible por la descripción e ilustración de Saussure saber si se trata de una <i>Pseudothelphusa</i> (Rodríguez y Smallen 1969; Villalobos-Hiriart y Álvarez 2008).
	<b>Actual</b>	Manantiales y barrancas en Cuernavaca (Naturalia 2014; Ramírez 2002; Villalobos-Hiriart y Álvarez 2008)
	<b>Amplia o Restringida</b>	Restringida.
<b>Tipo de Vegetación</b>		Siguiendo la clasificación de Rzedowski (2006), y de acuerdo a la información recabada; <i>Pseudothelphusa dugesi</i> se puede encontrar tanto en bosque de coníferas y bosque tropical Caducifolio (Rodríguez y Smallen 1969; Rzedowski 2006).
<b>iii. Ambiente en donde se desarrolla la especie en el estado de Morelos</b>		
<b>Clima</b>		<p>De acuerdo a la clasificación de Köppen modificada por García (1989) y la distribución reportada por municipio según las estaciones meteorológicas en el estado de Morelos, el tipo de clima es (García 1988, 1989):</p> <p>Cuernavaca: A (C) w<sub>2</sub> (w) ig, semicálido el más fresco de los cálidos, con lluvias en verano, isothermal y marcha de temperatura tipo Ganges.</p>
<b>Altitud</b>		1510 msnm (Villalobos-Hiriart y Álvarez 2008)
<b>Humedad</b>		ND.

relativa		
Tipo Ambiente		Acuático.
Tipo de hábitat		Habita en los manantiales con temperatura de entre 18 y 22 grados y Ph de 6.9 a 7.5, entre las barrancas (Ramírez comp pers 2002); prefiere el fondo de las aguas claras, entre rocas y arena donde se refugia (Naturalia 2014)
Situación del hábitat con respecto a las necesidades de la especie.		Las barrancas en donde vive <i>Pseudothelphusa dugesi</i> son utilizadas como drenajes naturales, recibiendo las descargas de las casas habitación, comercios, granjas entre otras, además de la gran cantidad de residuos sólidos que son depositados indiscriminadamente, ejerciendo gran presión sobre la sobrevivencia de esta especie(Ramírez comp pers 2002), reduciéndose su distribución y la calidad de su hábitat.
<b>iv. Biología de la especie</b>		
Alimentación		Su alimentación está basada con crustáceos menores, entomofauna acuática y materia orgánica en descomposición (Ramírez comp pers 2002).
Conducta		ND.
Reproducción animal	Sistemas de apareamiento	ND.
	Reproducción	ND.
	Edad a la primera reproducción	ND.
	Duración de la vida reproductiva	ND.
	Época y frecuencia del apareamiento	Cuando las hembras maduran su caparazón es el momento exclusivo para el apareamiento, las hembras fecundadas cargan sus huevecillos en su abdomen, tiempo en el cual no se mueven y muestran mayor agresividad (Ramírez comp pers 2002).
	Número de huevos o crías	ND.
	Cuidado parental	ND.
<b>v. Ecología de la especie</b>		
Tamaño poblacional		Mediante muestreos de captura y recaptura en cada una de las poblaciones identificadas, se evidencian la existencia de aproximadamente 100 individuos (Ramírez comp pers 2002).
Parámetros poblacionales		De 100 individuos localizados en cuatro poblaciones de la zona de barrancas de Cuernavaca, se determinó que el 60 % fueron machos, sin embargo durante el periodo de coleta se encontraron individuos de ambos sexos y de varias tallas, por lo que de alguna manera podría considerarse que se están presentando eventos de nacimiento de manera regular(Ramírez comp pers 2002).
<b>vi. Importancia de la especie</b>		
Importancia biológica		ND.
Importancia económica		ND.
Uso tradicional		ND.
Justificación del estatus de		Por tratarse de una especie exclusiva de las barrancas de Cuernavaca y zonas aledañas. Es una especie indicadora de

<b>emblemática para el estado</b>		ambientes conservados y como símbolo distintivo de la región.
<b>vii. Estado de conservación</b>		
<b>Amenazas a la especie</b>		En el municipio de Cuernavaca a esta especie se le encuentra localizada únicamente en tres barrancas (Barranca de Tlaltenango-Tetela, Barranca de Tezontepec y Barranca del Salto de San Antón) y en cuatro manantiales con un rango de 40 a 1500 m <sup>2</sup> cuadrados (Ramírez comp pers 2002), un sitio muy restringido ubicado en la zona urbana, el cual subsiste bajo presión de las actividades humanas.
<b>Impacto humano</b>		Alteración y restricción de su hábitat (Ramírez comp pers 2002).
<b>Estado de conservación</b>		Esta especie se encuentra en peligro de extinción (P) para la SEMARNAT (2010); aún no ha sido evaluada por la Lista Roja de la IUCN (2013)(IUCN 2013; Semarnat 2010).
<b>Tendencia poblacional</b>		No ha sido posible determinar si el número de individuos es estable, está creciendo o sigue disminuyendo (Ramírez comp pers 2002)
<b>Manejo</b>		ND.
<b>Acciones de conservación</b>		Protección de la especie y su hábitat (Ramírez comp pers 2002)
<b>viii. Diagnóstico sobre las necesidades de información de las especies seleccionadas.</b>		Existen muy pocos estudios sobre la especie por lo que la biología de la misma no está documentada.

### Bibliografía:

- Álvarez, F. 2004. Salvar al Cangrejito Barranqueño: Evitar la extinción de esta especie endémica de Cuernavaca. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), México.
- CONABIO. 2008. Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México
- Davie, P. 2013. *Pseudothelphusa americana* Saussure, 1857. USA. Disponible en <<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=443753>> (consultada Septiembre 2013).
- García, E. 1988. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- García, E. 1989. Apuntes de climatología. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- IUCN. 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. USA. Disponible en <http://www.iucnredlist.org/amazing-species> (consultada Septiembre 2013).
- Naturalia A. C. 2014. *Pseudothelphusa dugesi*. México. Disponible en <http://www.naturalia.org.mx/es/informate/especitas.aspx?cat=CRUS> (consultada Abril 2014).
- Ramírez, R. 2002. Com. pers. Análisis para la evaluación del riesgo de extinción de la especie *Pseudothelphusa dugesi*. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos.
- Rodríguez, G., y A. Smallen. 1969. Los cangrejos de agua dulce de México de la familia Pseudothelphusidae (Crustácea, Brachyura). Annales del Insituto de Biología, Serie Zoología **40**:69-112.

Rzedowski, J., 2006. Vegetación de México. 1<sup>ra</sup>. Edición digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 504 pp.

Semarnat. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Diario Oficial de la Federación (DOF), jueves 30 de diciembre de 2010.

UNIBIO (Unidad de Informática para la Biodiversidad). 2008. *Pseudothelphusa dugesi* Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en <http://unibio.unam.mx/collections/specimens/urn/IBUNAM:CNCR:CR?f=Pseudothelphusidae&s=Pseudothelphusa+dugesi+Ratbun%2C+1847> (consultada Junio 2013).

Villalobos-Hiriart, J. L., y F. Álvarez. 2008. Los cangrejos de agua dulce de la familia Pseudothelphusidae (Decapoda: *Brachyura*, *Eubrachyura*) de México, con un apéndice de las especies citadas para América hasta 2006. Página 522 en F. Álvarez, y G. A. Rodríguez-Almaraz, editores. Crustaceos de México. Estado actual de su conocimiento. Dirección de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Nuevo León, PROMEP, SEP, Universidad Autónoma de Nuevo León.