

Forma de citar: Ayestarán-Hernández, L. M., G. Ortega, V. Carrasco-Carballido, A. Alemán-Octaviano, M. G. Rangel-Altamirano e I. Abad-Fitz. 2014. *Euschistus strenuus*, 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.

i. Descripción de la especie		<i>Euschistus strenuus</i>
Nombre común		Jumil (Ancona 1933)
Información taxonómica	Nombre científico	Reino Animalia Phylum Arthropoda Clase Insecta Orden Hemiptera Familia Pentatomidae Género <i>Euschistus</i> Especie <i>Euschistus strenuus</i> Stål, 1862. (Rolston 1974; ITIS 2014)
	Sinónimos	<i>Euschistus zopilotensis</i> Distant, 1890 (Rolston 1974).
	Descripción de la especie	Insecto pequeño con forma de pentágono, de coloración amarillenta y verdosa (aunque opaca cuando mueren), con abundantes puntuaciones color café. Miden entre 8 y 9 mm de longitud. Las hembras son más grandes que los machos (Ancona 1933).
	Diagnóstico de la especie	La longitud (sin contar la membrana) es de 6.9-8.7 mm (machos) y 8.0-9.1 mm (hembras). El ancho de los húmeros es de 4.7-5.8 mm (machos) y 5.0-5.9 mm (hembras). La longitud de los segmentos de la antena (para ambos sexos): 0.5-0.6; 0.6-0.8; 0.9-1.2; 0.9-1.3; 1.1-1.3 mm; el pronoto es 2.5-2.9 más ancho que largo. Los ángulos humerales redondeados a moderadamente sobresalientes y espinosos, de color pálido a amarillo, pardo rojizo, nunca negro. Amplia fascia difusa, escasamente punteada y prominente a más pálida que las superficies adyacentes, con frecuencia se extiende transversalmente desde los ángulos humerales hasta el metonoto o pronoto, margen anterior del pronoto curvado hacia la cabeza, pasando entre las cicatrices y continuando a lo largo de la porción media de la cabeza al vértice del tylus. En vista ventral, el margen posterior del pigóforo es truncado; el parámero dentado a obtuso, más oscuro en el borde de la cápsula genital. El penisfilum es corto, curvado en la base emergiendo de la cápsula genital esclerotizada. Márgenes anteriores de los parámetros ligeramente convexos. El conducto espermático de los genitales femeninos muy corto desde el orificio a la dilatación, rizado, pero no enrollado antes de la pestaña proximal; el bulbo espermático casi semiesférico (Ancona 1933; Rolston 1971, 1974).
ii. Distribución en México y en el estado de Morelos		
Región	Estado	Morelos.
	Municipio	El Diagnóstico Forestal del Estado de Morelos (2001), ubica a esta especie y otros insectos también llamados “jumiles” en la zona centro y sur del Estado, en algunas localidades de los siguientes municipios: Axochiapan, Coatlán del Río, Cuautla, Cuernavaca, Jantetelco, Jojutla, Jonacatepec, Mazatepec, Puente de Ixtla, Tetecala,

		Tepalcingo, Tlaltizapán, Tlaquiltenango, Villa de Ayala, Xochitepec, y Yautepec (Ancona 1933; Boyas-Delgado et al. 2001; Instituto de Biología 2011; Rolston 1974; Tabla 2 del Proyecto CONABIO KF004).
Distribución	Histórica	ND.
	Actual	Chiapas, Distrito Federal, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Morelos y Puebla (Boyas-Delgado et al. 2001; Rolston 1974; Tabla 2 del Proyecto CONABIO KF004; UNIBIO 2011).
	Amplia o restringida	Amplia.
Tipo de Vegetación		<p>Siguiendo la clasificación de Rzedowski (2006), y de acuerdo a la información recabada (colectas y artículos científicos); esta especie se puede encontrar tanto en bosque tropical caducifolio y bosque de coníferas (Ancona 1933; Boyas-Delgado et al. 2001; Ramos-Elorduy y Pino 1988, 2001; Ramos-Elorduy et al. 1998; Rzedowski 2006; Tabla 2 del Proyecto CONABIO KF004; UNIBIO 2011).</p> <p>Algunas colectas ubican a esta especie en zonas más frías y altitudes mayores a 1500 msnm. Los pinos mexicanos se encuentran de manera general, entre los 1500 y 3000 msnm, que corresponde al bosque de coníferas como en el caso de Milpa Alta, en el Estado de México (Rzedowski 2006; Tabla 2 del Proyecto CONABIO KF004).</p> <p>También se reportan colectas en milpas de los alrededores del municipio de Cuautla, Morelos y otros municipios en donde el tipo de vegetación en bosque tropical caducifolio (Ancona 1933; Boyas-Delgado et al. 2001; UNIBIO 2011).</p>
iii. Ambiente en donde se desarrolla la especie en el estado de Morelos		
Clima		<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, los tipos de climas son (García 1988, 1989):</p> <p>Cuautla: A(C) w₁ (w) igw", semicálido el más fresco de los cálidos, con lluvias en verano, isotermal, con marcha de temperatura tipo Ganges y presencia de canícula.</p> <p>Cuernavaca: A (C) w₂ (w) ig, semicálido el más fresco de los cálidos, con lluvias en verano, isotermal y marcha de temperatura tipo Ganges.</p> <p>Jojutla: Aw_o (w) (i') g, cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, con poca oscilación y marcha de temperatura tipo Ganges.</p> <p>Puente de Ixtla y Tepalcingo: Aw_o (w) (i') gw", cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, con poca oscilación, con marcha de temperatura tipo Ganges, y presencia de canícula.</p> <p>Yautepec: A (C) w_o (w) (i') gw", semicálido el más fresco de los cálidos, lluvias en verano, con poca oscilación, marcha de temperatura tipo Ganges y presencia de canícula.</p>
Altitud		De acuerdo a las colectas consultadas, ésta especie se encuentra desde los 20 msnm en Chamela, Jalisco; hasta los 2600 msnm en Milpa Alta en el Estado de México (UNIBIO 2011).

Humedad relativa		ND.
Tipo Ambiente		Terrestre.
Tipo de hábitat		ND.
iv. Biología de la especie		
Alimentación		ND.
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	ND.
	Número de huevos o crías	ND.
	Cuidado parental	ND.
v. Ecología de la especie		
Tamaño poblacional		ND.
Tendencia poblacional		ND.
Parámetros poblacionales		ND.
vi. Importancia de la especie		
Importancia biológica		ND.
Importancia económica		<p>Esta especie, al igual que otras que se conocen comúnmente como jumiles, es considerada comestible. La familia Pentatomidae, constituye una de las de mayor importancia por su uso comestible y medicinal en el Estado de Morelos (Boyas-Delgado et al. 2001).</p> <p>Por otra parte, se han reportado algunos estudios en donde se propone el consumo de estos insectos como una alternativa alimenticia, con base en análisis de contenido nutricional. Los adultos contienen una cantidad de riboflavina mayor que el pan integral, el hígado, la leche y el huevo:</p> <p>Riboflavina: 0.42 mg/100 g de muestra Tiamina: 0.18 mg/100 g de muestra Niacina: 0.75 mg/100 g de muestra Proteínas: 41.84 g/100 g de muestra Sales minerales 3.06 g/100 g de muestra Fibra cruda: 13.41 g/100 g de muestra Contenido calórico: 551.08 kcal/100 g (Ramos-Elorduy y Pino 2001; Ramos-Elorduy et al. 1998)</p>
Uso tradicional		Los jumiles se han utilizado principalmente como alimento, aunque se reportan usos medicinales. En los mercados se venden vivos para comerse directamente puestos en tortillas. También se consumen molidos con chile o pimienta para condimentar el arroz

		o para hacer salsa, fritos o con sal y limón (Ancona 1933). Antiguamente se reporta que se utilizaban para tratar enfermedades como la tuberculosis, enfermedades gastrointestinales, como anestésico para el dolor de muelas, para tratar el dolor de la artritis y reumas, y para enfermedades el hígado y riñón (Ramos-Elorduy y Pino 1988).
Justificación del estatus de emblemática para el estado		Es una especie comercializada en los mercados locales, sobre todo en la región centro y sur, como en los mercados locales del municipio de Cuautla. Representa un recurso alimenticio local, que las personas identifican fácilmente. El nombramiento de esta especie como emblemática podría alentar el consumo de los jumiles, que además es un alimento con características nutricionales aceptables.
vii. Estado de conservación		
Amenazas a la especie		ND.
Impacto humano		ND.
Estado de conservación		No se encuentra catalogado bajo algún tipo de amenaza (IUCN 2014; Semarnat 2010).
Situación del hábitat con respecto a las necesidades de la especie.		ND.
Manejo		ND.
Acciones de conservación		ND.
viii. Diagnóstico sobre las necesidades de información de las especies seleccionadas.		La información sobre esta especie es escasa. La mayoría es referente a la entomofagia, en donde analizan el valor nutritivo de esta especie, sobre todo en el Estado de México. Estos estudios fueron realizados por el mismo grupo de investigadores. No existe información sobre la biología y ecología de esta especie, así como aspectos reproductivos y poblacionales. Éstos últimos podrían ser de gran utilidad, dado que es un recurso que las comunidades locales colectan y comercializan.

Bibliografía:

- Ancona, L. 1933. Los jumiles de Cuautla (*Euschistus zopilotensis* Don). Anales del Instituto de Biología 4:103-108.
- Boyas-Delgado, J. C., M. A. Cervantes-Sánchez, J. M. Javelly-Gurría, M. M. Linares-Ávila, F. Solares-Arenas, R. M. Soto-Estrada, I. Naufal-Tuena, y L. Sandoval-Cruz. 2001. Diagnóstico forestal del estado de Morelos. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Fundación Produce Morelos A. C. y Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Zacatepec, Morelos.
- 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.
- ITIS (Integrated Taxonomic Information System). 2014. Integrated Taxonomic Information System. USA, Canadá y México. Disponible en <http://www.itis.gov/> (consultada Septiembre 2014).
- IUCN. 2014. IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2014.1. USA. Disponible en <http://www.iucnredlist.org/amazing-species> (consultada Febrero 2014).
- Ramos-Elorduy, J., J. M. Pino, y S. Cuevas-Correa. 1998. Insectos comestibles del Estado de México y determinación de su valor nutritivo. Anales del Instituto de Biología, Serie Zoológica **69**:65-104.
- Ramos-Elorduy, J., y J. M. Pino. 1988. The utilization of insects in the empirical medicine of ancient mexicans. Journal of Ethnobiology **8**:195-202.
- Ramos-Elorduy, J., y J. M. Pino. 2001. Contenido de vitaminas de algunos insectos comestibles de México. Revista de la Sociedad Química de México **45**:66-76.
- Rolston, L. H. 1971. Four new species of *Euschistus* from Mexico and Central America. Journal of the Kansas Entomological Society **44**:483-491.
- Rolston, L. H. 1974. Revision of the genus *Euschistus* in Middle America (Hemiptera, Pentatomidae, Pentatomini). Entomologica Americana **48**:102.
- Rzedowski, J., 2006. Vegetación de México. 1^{ra}. 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). 2011. *Euschistus strenuus*. México. Disponible en <http://unibio.unam.mx/minero/index.jsp?accion=sc&colecciones=CNIN> (consultada Septiembre 2013).

Agradecimientos:

Agradecemos a la M. en C. Cristina Mayorga Martínez por su colaboración para la elaboración de esta ficha.