

**Forma de citar:** Alemán-Octaviano A., G. Flores F., M. G. Rangel-Altamirano, L. M. Ayestarán-Hernández, V. Carrasco-Carballido, I. Abad-Fitz y R. Gadea-Noguerón. 2014. *Coryphantha elephantidens*, 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>Coryphantha elephantidens</i></b>
<b>i. Descripción de la especie</b>		
<b>Nombre común</b>		Biznaga partida, Diente de elefante, "ElephantsTooth", "StarryBall" (Cactus-art.biz 2009; Hernández et al. 2013; Lifle 2005; SEMARNAT 2010).
<b>Información taxonómica</b>	<b>Nombre científico</b>	Reino Plantae Phylum Tracheophyta Clase Magnoliopsida Orden Caryophyllales Familia Cactaceae Género <i>Coryphantha</i> Especie <i>Coryphantha elephantidens</i> (Lem.) Lem. (Cactus-art.biz 2009; ITIS 2014; Arreguin-Sánchez 1979)
	<b>Sinónimos</b>	<i>Aulacothelaelephantidens</i> (Lem.) Monv. <i>Cactus elephantidens</i> Kuntze <i>Coryphantha elephantidens</i> subsp. <i>elephantidens</i> 1868. <i>Coryphantha elephantidens</i> var. <i>barciae</i> L. Bremer 1977 <i>Coryphanthagaressii</i> L. Bremer 1980. <i>Coryphantharecurvispina</i> (de Vriese) L. Bremer 1976. <i>Coryphanthasulcolanata</i> (Lem.) Lem. 1868. <i>Echinocactus elephantidens</i> Poselg. 1853. <i>Mammillariaelephantidens</i> Lem. 1838. <i>Mammillariasulcolanata</i> Lem. 1838. (Hernández et al. 2013; Lifle 2005; ThePlantList 2013; Tropicos 2013).
	<b>Descripción de la especie</b>	Planta de tallo globoso 12-14 cm de alto, deprimido-globular, aglutinado por grupo de tubérculos pequeños de 4-5 cm de largo, la cabeza de 18 cm de diámetro, redondeado en la parte superior, los tubérculos con 5-8 espinas radiales robustas, curvadas al cuerpo de unos 18-26 mm de largo. Flores grandes 7-11 cm de largo, perfumadas, de coloración blanquecina a rosa, las cuales se producen a finales de verano a otoño. Los frutos en bayas elipsoides a cónicas. La especie crece principalmente en el centro de México, sus poblaciones naturales son escasas y están amenazadas por las actividades humanas (Cactus-art.biz 2009; Lifle 2005).
	<b>Diagnóstico de la especie</b>	Plantas globosas de tallos simples rara vez cespitosas. Tallos 12-14 cm de alto, 15-20 cm de diámetro, con el ápice aplanado, hundido, no recubierto por las espinas radiales adpresas, lanosas; tubérculos dispuestos en 5-8 series, espiraladas, 4-5 cm de largo, 3 cm de ancho, aplanados, redondeados, con el ápice obtuso, firmes, verde-azulado claro, lustrosos, surco completo, profundo, sin glándulas en la base; aréolas 4-5 (-12) mm de largo, elípticas a oblongas,

		<p>hundidas, dispuestas debajo del ápice del tubérculo, lanosas cuando jóvenes; espinas radiales 8-10, las superiores son más delgadas, ascendentes conniventes, las demás algo encorvadas hacia el cuerpo de la planta, subuladas, robustas, extendidas, verde amarillentas con la punta café, tornándose grisácea con la punta muy oscura; espinas centrales ausentes. Flores 7-11 (-12) cm de diámetro, infundibuliformes, pericarpelo verde, segmentos exteriores del perianto angostamente oblongos, apiculados, rojos con margen más claro; segmentos interiores espatulados, ápice apiculado u obtuso, bordes dentados hacia el ápice, rojo-carmín con una estría mediana más oscura y bordes blanquecinos, con la garganta rosa-rojiza o amarilla; filamentos apenas sobrepasando la mitad del largo de los segmentos interiores de la flor, gruesos, introrsos, rojo intenso; anteras amarillas; estilo verde opaco; lóbulos del estigma 6-8 (-10), reflexos. Baya 2.8-3.4 cm de diámetro, elipsoide a cónica, verde-azulosa; semillas 3-5 mm de largo, 1.5-1.6 mm de diámetro, reniformes, aplanadas, café claro; hilo angostado hacia el ápice (Arias et al. 2012; Martínez-Alvarado 1985; Standley 1924).</p>
<b>ii. Distribución en México y en el estado de Morelos</b>		
<b>Región</b>	<b>Estado</b>	Morelos
	<b>Municipio</b>	Amacuzac, Cuautla, Jantetelco, Miacatlán, Temixco, Tetecala, Tepalcingo, Tepalcingo, Tlaquiltenango, Yautepec y Xochitepec (Martínez-Alvarado 1985) (Tabla 2 del Proyecto CONABIO KF004).
<b>Distribución</b>	<b>Histórica</b>	ND.
	<b>Actual</b>	Aguascalientes, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Veracruz, Zacatecas (Hernández et al. 2013; Lifle 2005).
<b>Tipo de Vegetación</b>		Siguiendo la clasificación de Rzedowski (2006) y de acuerdo con la información recabada; <i>C. elephantidens</i> se distribuye en el bosque tropical caducifolio (Martínez-Alvarado 1985; 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 (1988, 1989) y la distribución reportada por municipio según las estaciones meteorológicas en el estado de Morelos, los tipos de climas en donde se distribuye la especie son:</p> <p>Amacuzac: Awo (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>Cuautla: Aw<sub>o</sub> (w) igw", cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, isothermal, con marcha de temperatura tipo Ganges y presencia de canícula.</p> <p>Miacatlán: Aw<sub>o</sub> (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>Temixco: Aw<sub>o</sub> (w) (i') gw", cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, con poca oscilación, con marcha</p>

		<p>de temperatura tipo Ganges, y presencia de canícula.</p> <p>Tepalcingo: Aw<sub>o</sub> (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>Tlaquiltenango: Aw<sub>o</sub> (w) igw",cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, isothermal, con marcha de temperatura tipo Ganges y presencia de canícula.</p> <p>Jonacatepec-Jantetelco:Aw<sub>o</sub> (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<sub>o</sub> (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>
<b>Altitud</b>		Crece a una altitud de 1100-2000 msnm (Hernández et al. 2013; Lliflé 2005).
<b>Humedad relativa</b>		ND.
<b>Tipo Ambiente</b>		Terrestre.
<b>Tipo de hábitat</b>		Esta especie crece en los pastizales, matorrales xerófilos y bosque tropical caducifolio(H. Hernández. com. pers. 2009);citados en (Hernández et al. 2013Lliflé 2005).
<b>Situación del hábitat con respecto a las necesidades de la especie.</b>		Esta especie está amenazada por la deforestación, agricultura minifundista y la ganadería(Hernández et al. 2013;Lliflé 2005).
<b>iv. Biología de la especie</b>		
<b>Reproducción vegetal</b>	<b>Arreglo espacial de los órganos reproductores</b>	ND.
	<b>Aislamiento temporal o espacial de los órganos reproductores</b>	ND.
	<b>Sistemas reproductivos asexuales</b>	Por hijuelos (Cactus-art.biz 2009).
	<b>Tipo de fecundación</b>	ND.
	<b>Agente de polinización</b>	ND.
	<b>Floración</b>	En junio y julio (Lliflé 2005; Vázquez-Benítez 2007).
	<b>Fructificación</b>	De agosto a septiembre (Lliflé 2005; Vázquez-Benítez 2007).
	<b>Semillas</b>	La dispersión de semillas se lleva a cabo de diciembre a enero (Vázquez-Benítez 2007).
<b>v. Ecología de la especie</b>		
<b>Tamaño poblacional</b>		Las poblaciones son generalmente disyuntas dentro del área de un estado o entre uno o dos estados contiguos (Hernández y Godínez,

		1994). Para la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, en Morelos, se registró un total de 68 individuos por cada 0.75 hectáreas en áreas perturbadas, mientras que en las zonas conservadas se encontraron un total de 4 individuos por 0.75 hectáreas(Arias-Medellín et al. 2007).
Parámetros poblacionales		ND.
<b>vi. Importancia de la especie</b>		
Importancia biológica		ND.
Importancia económica		Especie silvestre ornamental que se comercializa en los mercados de flores de Tenancingo y Jamaica como planta de maceta (Meza-Nivón 2011Munguía-Lino <i>et al.</i> , 2010).
Uso tradicional		Toda la planta es usada como ornamental, los frutosson comestibles (Maldonado-Almanza 1997)
Justificación del estatus de emblemática para el estado		Cactácea de tipo ornamental, carismática y agradable a la vista por, sus flores llamativas. Planta de forma globosa, reconocida y apreciada en las poblaciones rurales del estado de Morelos.
<b>vii. Estado de conservación</b>		
Amenazas a la especie		Por su uso como ornamental es muy apreciada, esto implica la sobre explotación de sus poblaciones naturales (Flores y Martínez, 1999; Scheinvar, 2004; Meza-Nivón 2011).
Impacto humano		Se extraen individuos completos de sus poblaciones naturales.
Estado de conservación		ND.
Tendencia poblacional		ND.
Manejo		ND.
Acciones de conservación		<i>Coryphanthaelephantidens</i> puede encontrarse en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla. Dicha especie se encuentra en lista en la NOM 059 SEMARNAT 2010 como "Amenazada (A)" y la IUCN la cataloga en la categoría "Leastconcern" (Hernández et al. 2013; Semarnat 2010).
<b>viii. Diagnóstico sobre las necesidades de información de las especies seleccionadas.</b>		
		Se requiere investigación sobre su dinámica de poblaciones, lo que permitirá su posible propagación <i>ex situ</i> , así como su conservación <i>in situ</i> y establecer programas de reintroducción. Por otro lado es necesario conocer sus relaciones filogenéticas y taxonómicas para que no sea confundida como subespecie o sinonimia(Hernández et al. 2013). Además falta más información sobre su biología reproductiva y molecular.

#### Bibliografía:

Arias, S., S. Gama-López, L. U. Guzmán-Cruz, y B. Vázquez-Benítez. 2012. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 95 Cactaceae., Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

- Arias-Medellín, L. A., A. Flores-Palacios, y C. Martínez-Garza. 2007. Cacti community structure in a tropical mexican dry forest under chronic disturbance. *Botanical Sciences* 92 405-415.
- Arreguin-Sánchez, M. L., J. H. Beaman, F. Brisuela-Venegas, G. Calderón de Rzedowski, M. F. Denton, D. B. Dunn, J. Espinosa de G. Rul, J. Rzedowski, y B. G. Schubert, editores. 1979. *Flora Fanerógamica del Valle de México*. 1<sup>ra</sup> edición. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México. D. F.
- Cactus-art.biz. 2009. *Coryphantha elephantidens*. USA. Disponible en [www.cactus-art.biz/schede/CORYPHANTHA/Coryphantha\\_elephantidens/Coryphantha\\_elephantidens/Coryphantha\\_elephantidens.htm](http://www.cactus-art.biz/schede/CORYPHANTHA/Coryphantha_elephantidens/Coryphantha_elephantidens/Coryphantha_elephantidens.htm) (consultada Diciembre 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.
- Hernández, H.M., Gómez-Hinostrosa, C., Guadalupe-Martínez, J., Sánchez, E., Dicht, R. F. y Lüthy, A.D. 2013. *Coryphantha elephantidens*. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2014.1. Disponible en <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. (consultada Abril 2014).
- ITIS (Integrated Taxonomic Information System). 2014. *Coryphantha elephantidens*. Disponible en [http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search\\_topic=TSN&search\\_value=908201&print\\_version=SCR&source=from\\_print](http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=908201&print_version=SCR&source=from_print) (consultada Abril 2014).
- Llifle. 2005. *Coryphantha elephantidens*. USA. Disponible en [http://www.llifle.com/Encyclopedia/CACTI/Family/Cactaceae/3920/Coryphantha\\_elephantidens](http://www.llifle.com/Encyclopedia/CACTI/Family/Cactaceae/3920/Coryphantha_elephantidens) (consultada Mayo 2014 ).
- Maldonado-Almanza, B. 1997. Aprovechamiento de los recursos florísticos de la Sierra de Huautla, Morelos, México. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.
- Martínez-Alvarado, D. 1985. Las cactáceas del estado de Morelos. Tesis de Licenciatura. Escuela de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos
- Meza-Nivón, M. V. 2011. Segundo informe referente a la realización de la asesoría número INE/ADA-026/2011 denominada "Cactáceas mexicanas: usos y amenazas". Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México
- 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, Protección ambiental. Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación. México
- Standley, P. C. 1924. Cactaceae. *En: Tree and shrubs of Mexico (Passifloraceae-Scrophulariaceae)*. Contributions from the United States National Herbarium. 23:855-1012.
- Standley, P. C. 1924. Cactaceae. Contributions from the United States National Herbarium. Tree and shrubs of Mexico (Passifloraceae-Scrophulariaceae) 23:855-1012.
- The Plant List. 2013. A working list of all plant species. Versión 1.1. USA. Disponible en <http://www.theplantlist.org> (consultada Septiembre 2014).

Tropicos. 2013. Tropicos Missouri Botanical Garden. Missouri, USA. Disponible en <http://www.tropicos.org/Name/> (consultada Junio 2013-Mayo 2014).

Vazquéz-Benítez, B. 2007. Revisión sistemática del complejo *Coryphantha elephantidens* (Lem.) Lem. (Cactaceae). Tesis de Maestro en Ciencias. Facultad de estudios superiores, Posgrado de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

**Agradecimientos:**

Agradecemos a Dra. Inés Ayala Enríquez, M. en C. Rafael Monroy Martínez, Dra. Josefina Belinda Maldonado Almanza, M. en C. René Gadea Noguerón por su colaboración para la elaboración de esta ficha.