

ISBN 970-27-1045-6

DIVERSIDAD Y POTENCIAL ORNAMENTAL DEL GÉNERO COSMOS CAV. (ASTERACEAE) EN JALISCO

A. Rodríguez, M. Harker, A. Quezada-Solís y S. Casillas-Gaeta

Departamento de Botánica y Zoología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara

Introducción

México es un país megadiverso. En su territorio crecen 22,351 (Rzedowski 1991, Villaseñor 2003) de las cerca de 250,000 especies de Magnoliophyta (Litt 2006), es decir, el 8.94%. Un grupo particularmente diverso es la familia Asteraceae. A nivel mundial, Asteraceae está integrada por 1,535 géneros y 23,000 especies (Bremer 1994). En México, el número de géneros y especies de Asteraceae ha cambiado de acuerdo con el autor. Rzedowski (1991) estimó la presencia de 314 géneros y 2,400 especies. De forma similar, Turner & Nesom (1993) calcularon la presencia de 323 géneros y 2,700 especies. Por último, Villaseñor (1993) registró la existencia de 2,861 especies agrupadas en 387 géneros. De cualquier forma, Asteraceae es el grupo de plantas con flores más diverso en México y cerca del 63% de sus especies son endémicas (Villaseñor 1993, Turner & Nesom 1993). El género *Cosmos* Cav. (Asteraceae) es un muy buen ejemplo de la diversidad y endemidad de este grupo de plantas en México.

Cosmos agrupa a 34 especies y 13 taxones infraespecíficos (Tabla 1). La mayoría de las especies crecen en México pero su distribución geográfica se extiende desde los Estados Unidos de Norteamérica hasta Perú y Bolivia. Sus inflorescencias (cabezuelas) son muy vistosas, lo que convierte a estas plantas como elementos de ornato. *Cosmos* incluye hierbas anuales y perennes. La perennidad la han logrado a través de dos mecanismos. En el primero, las raíces son fasciculadas en contraste con el segundo grupo donde la base del tallo es engrosada y leñosa y la raíz es axomorfa. *Cosmos crithmifolius* y *C. landii* poseen tallos leñosos que permiten el crecimiento de nuevos brotes de hasta 40 cm arriba del suelo. *Cosmos mcvaughii* es una hierba perenne y acuática.

Asteraceae es una familia importante desde el punto de vista ornamental. Algunos géneros cultivados mundialmente son *Ageratum*, *Achillea*, *Aster*, *Chrysanthemum*, *Cosmos*, *Dahlia*, *Helianthus*, *Senecio*, *Tagetes* y *Zinnia*. Las especies cultivadas de *Ageratum*, *Cosmos*, *Dahlia*, *Helianthus*, *Tagetes* y *Zinnia* tienen su origen en México. El nombre del género *Cosmos* viene de griego y significa “algo bello”. Aparentemente, semillas de plantas de *C. bipinnatus* fueron colectadas por Sessé y Mociño durante la Expedición Real a Nueva España y luego llevadas a Madrid donde fueron cultivadas en el jardín botánico. Con base en estas plantas, el género fue descrito con este nombre aparentemente por la belleza de sus flores. También para el año 1790, *C. sulphureus* estaba en este jardín (McVaugh 1984). Desde entonces estas especies anuales de *Cosmos* fueron apreciadas y propagadas en muchas partes del mundo y en el presente hay numerosas variedades en cultivo. *Cosmos atrosanguineus* (cosmos negro) y *C. diversifolius* son especies perennes

cultivadas pero no tan comunes (Bailey 1949, Brickell & Sharman 1986). En la actualidad, *C. atrosanguineus* no se ha encontrado en estado silvestre. En México, el uso ornamental, bajo cultivo, de *Cosmos* no es tan común como en otros países donde es costumbre sembrar plantas ornamentales anuales cada año.

Los objetivos de este trabajo son: 1) dar a conocer las especies de *Cosmos*, especialmente las que crecen en Jalisco; 2) verificar su presencia en Jalisco; 3) depositar ejemplares de estas en el herbario del Instituto de Botánica de la Universidad de Guadalajara (IBUG) y 4) con base en las características morfológicas y florales, sugerir cuales especies tienen potencial ornamental.

Metodología

El trabajo de campo se realizó durante el 2006 con base en la información de ejemplares de herbario depositados en el herbario IBUG y bibliografía. Se dió interés especial a las localidades tipo descritas por Sherff (1932, 1964), Melchert (1967, 1990), McVaugh (1984).

Resultados

En el herbario IBUG están depositados especímenes botánicos que representan a 19 especies y una subespecie de *Cosmos* (Tabla 1). En México crecen 30 especies y once subespecies de *Cosmos*. Es decir el 87% de los taxones. Veinticuatro especies y once subespecies son endémicas de este país, en otras palabras, el 74.5% de los taxones. En Jalisco, crecen 16 especies y una subespecie. *Cosmos deficiens*, *C. jaliscensis*, *C. landii* var. *landii*, *C. landii* var. *achalconensis*, *C. longipetiolatus*, *C. mcvaughii* y *C. sessilis* son endémicos de este estado, lo que representa el 15% de todas los taxones. De las especies que crecen en Jalisco, *C. longipetiolatus* es la única sin testigo en el herbario IBUG.

Con base en sus características morfológicas, su periodo de floración, facilidad de propagación y belleza de sus flores, se proponen 17 taxones como potencialmente útiles en jardinería. Los taxones propuestos se describen a continuación.

Cosmos bipinnatus Cav. (Fig. 1a, 1b).

Hierba anual de 0.6 a 2 m de alto y con hojas lineares pinatisectas. Florece de septiembre a noviembre. Las cabezuelas tienen ocho flores liguladas de color rosa a púrpura y excepcionalmente blancas y miden de 6 a 8 cm de diámetro.

Cosmos carvifolius Benth.

Hierba perenne con tallos leñosos de 1 a 1.5 m de alto con hojas pinatisectas, finamente lineares. Florece de agosto a diciembre. Las cabezuelas tienen cinco flores liguladas de color púrpura oscuro y miden de 2.5 a 5.5 cm de diámetro.

Cosmos caudatus H.B.K. var. *caudatus* (Fig. 1c).

Hierba anual de 1 a 2.5 m de alto y con hojas pinatisectas. Florece de octubre a noviembre. Las cabezuelas tienen ocho flores liguladas y miden de 2.5 a 7 cm de diámetro.

Cosmos crithmifolius H.B.K. (Fig. 1d).

Figura 1. a) Campo abierto dentro del bosque de pino y encino dominado por *Cosmos bipinnatus*; b) *C. bipinnatus*; c) *C. caudatus* var. *caudatus*; d) *C. crithmifolius*; e) *C. deficiens*; f) *C. intercedens*.





Hierba perenne con numerosos tallos leñosos, de 1 m de alto con hojas pinatisectas con lóbulos casi lineares. Florece de agosto a noviembre. Las cabezuelas tienen cinco flores liguladas de color rosa a púrpura y miden de 3 a 5 cm de diámetro.

Cosmos deficiens (Sherff) Melchert (Fig. 1e).

Hierba perenne de 0.2 a 0.4 m de alto y con hojas pinatisectas, todas basales. Florece de octubre a noviembre. Las cabezuelas tienen de cinco a ocho flores liguladas de color blanco y miden de 3 a 4 cm de diámetro.

Cosmos intercedens Sherff (Fig. 1f).

Hierba perenne de 1 m de alto y con hojas pinatisectas. Florece de agosto a noviembre. Las cabezuelas tienen cinco flores liguladas de color púrpura y miden de 3.5 a 4.5 cm de diámetro.

Cosmos jaliscensis Sherff (Fig. 2a).

Hierba perenne de 1 m de alto y con hojas partidas pero no pinadas. Florece de septiembre a octubre. Las cabezuelas tienen ocho flores liguladas de color púrpura y miden de 3 a 3.5 cm de diámetro.

Cosmos landii Sherff var. *landii* (Fig. 2b).

Hierba perenne con pocos tallos leñosos, de 0.6 a 1.20 m de alto y con hojas pinatisectas. Florece de agosto a noviembre. Las cabezuelas tienen cinco flores liguladas de color amarillo claro y miden 2.5 a 3.5 cm de diámetro.

Cosmos landii Sherff var. *achalconensis* Melchert (Fig. 2c).

Hierba perenne con pocos tallos leñosos, de 0.6 a 1.20 m de alto y con hojas pinatisectas. Florece de agosto a noviembre. Las cabezuelas tienen cinco flores liguladas de color blanco o rosado y miden de 2.5 a 3.5 cm de diámetro.

Cosmos linearifolius (Sch. Bip.) Hemsl.

Hierba perenne de 0.6 a 0.9 m de alto y con hojas enteras, lineares. Florece de agosto a noviembre. Las cabezuelas tienen de seis a nueve flores liguladas de color rosa a púrpura y miden de 2.5 a 3.2 cm de diámetro.

Figura 2. a) *Cosmos jaliscensis*; b) *C. landii* var. *landii*; c) *C. landii* var. *achalconensis*; d) *C. mcvaughii*; e) *C. scabiosoides* var. *scabiosoides*; f) *C. sulphureus* var. *sulphureus*.





Cosmos longipetiolatus Melchert

Hierba perenne de 1 m de alto y con hojas pinatisectas. Florece en noviembre. Las cabezuelas tienen ocho flores liguladas de color lavanda y miden de 3.5 a 4 cm de diámetro.

Cosmos mcvaughii Sherff (Fig. 2d).

Hierba perenne y acuática de 1 m de alto y con hojas pinadas. Florece de septiembre a diciembre. Las cabezuelas tienen ocho flores liguladas de color blanco y miden 4.5 cm de diámetro.

Cosmos palmeri B. L. Rob. var. *palmeri*

Hierba perenne de 0.3 a 0.6 m de alto y con hojas pinatisectas. Florece de julio a octubre. Las cabezuelas tienen ocho flores liguladas de color rosa, blancas en la base y miden de 1.5 a 3.5 cm de diámetro.

Cosmos parviflorus (Jacq.) Pers.

Hierba anual de 1m de alto y con hojas bipinadas. Florece de agosto a octubre. Las cabezuelas tienen ocho flores liguladas de color rosa y miden de 1.5 a 2.5 cm de diámetro.

Cosmos scabiosoides H.B.K. var. *scabiosoides* (Fig. 2e).

Hierba perenne de 0.7 a 1.30 m de alto y con hojas pinadas. Florece de agosto a noviembre. Las cabezuelas tienen ocho flores liguladas de color rojo púrpura a marrón y miden de 2.5 a 5 cm de diámetro.

Cosmos sessilis Sherff

Hierba perenne de 0.7 a 0.8 m de alto y con hojas pinadas, sésiles. Florece en septiembre y octubre. Las cabezuelas tienen ocho flores liguladas de color púrpura intenso y miden 1.5 cm de diámetro.

Cosmos sulphureus Cav. var. *sulphureus* (Fig. 2f).

Hierba anual de 0.6 a 2.1 m de alto y con hojas pinatisectas. Florece de agosto a noviembre. Las cabezuelas tienen ocho flores liguladas de color naranja y miden de 3 a 6.5 cm de diámetro.

Conclusión

Jalisco es un centro de diversificación del género *Cosmos*. En el estado crecen 16 especies y una subespecie las cuales tienen potencial como plantas ornamentales.

Literatura citada

- Bailey, L. H. 1949. Manual of cultivated plants. MacMillan Publishing Co., Inc., New York. p. 999.
- Brickell, C. and F. Sharman. 1986. The vanishing garden: a conservation guide to garden plants. Pp. 76-77, ed. J. Murray. London, Great Britain.
- McVaugh, R. 1984. Flora Novo-Galiciana. A descriptive of the vascular plants of Western Mexico. *Compositae* 12: 262-281.
- Melchert, T. E. 1967. Systematic studies in the Coreopsidinae (Compositae): new *Cosmos* from Mexico. *Sida* 3(3): 170-176.
- Melchert, T. E. 1990. New names and combinations in *Cosmos* (Asteraceae, Coreopsidae). *Phytologia* 69: 189-199.
- Panero, J. L. and J. L. Villaseñor. 1996. Novelties in Asteraceae from southern Mexico. *Brittonia* 48: 79-90.
- Rzedowski, J. 1991. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. *Acta Botánica Mexicana* 14: 3-21.
- Sherff, E. E. 1932. Revision of the genus *Cosmos*. Field Museum of Natural History, Botanical Series 8(6): 401-447.
- Sherff, E. E. 1964. Some new or otherwise noteworthy Coreopsidinae (Compositae) from Mexico. *Brittonia* 16: 58-73.
- Turner, B. L. y G. L. Nesom. 1993. Biogeography, diversity, and endangered or threatened status of the Mexican Asteraceae. Pp. 559-575, in *Biological Diversity of Mexico: origins and distribution*, eds. T. P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot y J. Fa. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.
- Villaseñor, J. L. 1993. La familia Asteraceae en México. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* 44: 117-124.
- Villaseñor, J. L. 2003. Diversidad y distribución de las Magnoliophyta de México. *Interciencia* 28(3): 160-167.

Tabla 1. Las especies del género *Cosmos*. * Especie representada en el herbario del Instituto de Botánica de la Universidad de Guadalajara (IBUG).

	Taxón	Distribución geográfica	Distribución geográfica en México
1.	* <i>Cosmos atrosanguineus</i> (Hook.) Ort.	México	SLP, Hgo.
2.	* <i>C. bipinnatus</i> Cav. <i>C. bipinnatus</i> Cav. var. <i>exaristatus</i> DC.	EUA, México, Guatemala México	Dgo, Sin, Nay, Zac, Ags, Gto, Jal, Mich, Méx, DF, Pue, Hgo, Chis. Mich.
3.	<i>C. blakei</i> Sherff	Guatemala	
4.	<i>C. calvus</i> (Schz. Bip. ex miq.) Sherff	Belice, Venezuela, Trinidad y Tobago, Filipinas, Indonesia.	
5.	* <i>C. carvifolius</i> Benth.	México	Dgo, Sin, Nay, Jal, Mich
6.	* <i>C. caudatus</i> H.B.K. var. <i>caudatus</i> <i>C. caudatus</i> H.B.K. var. <i>exaristatus</i> Sherff	México, América Central, Antillas, América del Sur México	Jal, Col, Mich, Ver. Mich.
7.	* <i>C. concolor</i> Sherff	México	Dgo, Zac.
8.	* <i>C. crithmifolius</i> H.B.K.	México, América Central	Sin, Nay, Gto, Jal, Mich, DF, Gro, Oax, SLP, Chis.
9.	* <i>C. deficiens</i> (Sherff) Melchert	México	Jal.
10.	* <i>C. diversifolius</i> Otto ex Knowles & Westc. var. <i>diversifolius</i> <i>C. diversifolius</i> Otto ex Knowles & Westc. var. <i>dahlioides</i> (S. Wats.) Melchert <i>C. diversifolius</i> Otto. Ex. Knowles & Westc. var. <i>pumilus</i> Sherff	México, Guatemala México México	Mich, Méx, Oax, SLP, Chis. DF. Pue.
11.	<i>C. gracilis</i> Sherff	Panamá	
12.	* <i>C. intercedens</i> Sherff	México	Nay, Jal.
13.	* <i>C. jaliscensis</i> Sherff	México	Jal.
14.	<i>C. juxtlahuacensis</i> Panero & Villaseñor	México	Oax.
15.	* <i>C. landii</i> Sherff var. <i>landii</i> * <i>C. landii</i> Sherff var. <i>achalconensis</i> Melchert	México México	Jal. Jal.
16.	<i>C. langlassei</i> (Sherff) Sherff	México	Mich, Gro.

17.	* <i>C. linearifolius</i> (Sch. Bip.) Hemsl.	México	Chih, Dgo, Nay, Jal, Mich.
18.	<i>C. longipetiolatus</i> Melchert	México	Jal.
19.	<i>C. mattfeldii</i> Sherff	México	Mich, Gro.
20.	* <i>C. mcvaughii</i> Sherff	México	Jal.
21.	<i>C. microcephalus</i> Sherff	México	Méx.
22.	<i>C. montanus</i> Sherff var. <i>montanus</i>	México	Dgo, Zac, Nay.
	<i>C. montanus</i> Sherff var. <i>pinnatus</i> Sherff	México	Nay.
23.	<i>C. nelsonii</i> Rob. & Fern.	México	Oax.
24.	<i>C. ocellatus</i> Greenm. var. <i>ocellatus</i>	México	Mor.
	<i>C. ocellatus</i> Greenm. var. <i>greenmanii</i> Sherff	México	Gro.
25.	* <i>C. palmeri</i> B. L. Rob. var. <i>palmeri</i>	México	Dgo, Jal, Ags, Zac, SLP.
	<i>C. palmeri</i> B. L. Rob. var. <i>odontophyllus</i> Sherff	México	SLP.
26.	* <i>C. parviflorus</i> (Jacq.) Pers.	EUA, México	BC, Son, Chih, Sin, Dgo, Zac, Ags, Gto, Jal, Mich, Méx, DF, Pue, Oax, Hgo, SLP, Tamps.
27.	<i>C. peucedanifolius</i> Wedd. var. <i>peucedanifolius</i>	Bolivia, Perú.	
	<i>C. peucedanifolius</i> Wedd. var. <i>cochabambensis</i> (O. Ktze.) Sherff	Bolivia	
	<i>C. peucedanifolius</i> Wedd. var. <i>tiraquensis</i> (O. Ktze.) Sherff	Bolivia, Perú	
28.	* <i>C. pringlei</i> B. L. Rob.	México	Chih, Dgo, Nay, Gto.
29.	<i>C. purpureus</i> (DC.) Benth & Hook.f. ex Hemsl. var. <i>purpureus</i>	México	Mor, Méx, Ver.
	<i>C. purpureus</i> (DC.) Benth & Hook.f. ex Hemsl. var. <i>flavidiscus</i> Sherff	México	Méx.
30.	* <i>C. scabiosoides</i> H.B.K. var. <i>scabiosoides</i>	México	Zac, Nay, Jal, Mich, Méx, Mor, DF, Pue, Ver, Chis.
	<i>C. scabiosoides</i> H.B.K. var. <i>oblongus</i> Sherff	México	Mich.
31.	<i>C. schaffneri</i> Sherff	México	DF.
32.	* <i>C. sessilis</i> Sherff	México	Jal.
33.	<i>C. stellatus</i> Sherff	México	Mich.
34.	* <i>C. sulphureus</i> Cav. var. <i>sulphureus</i>	México, América	Son, NL, Sin,

	Central	Dgo, Nay, Ags, Jal, Col, Mich, Gro, Méx, Mor, Oax, Chis.
<i>C. sulphureus</i> Cav. var. <i>exaristatus</i> Sherff	México	Mor, Oax, Chis.
