

## Principales características morfológicas de la *Dahlia coccinea* del Estado de Hidalgo Main morphological characteristics of the *Dahlia coccinea* from the State of Hidalgo

Alejandro Rodríguez-Ortega <sup>a</sup>, Álvaro Castañeda-Vildózola <sup>b</sup>, Filogonio Jesús Hernández-Guzmán <sup>a</sup>,  
Erick A. Zúñiga-Estrada <sup>c</sup>, Marcelino A. Zúñiga Estrada <sup>c</sup> y Leodan Tadeo Rodríguez-Ortega <sup>a\*</sup>

### Abstract:

The *Dahlia* genus is made up of 35 wild species endemic to Mexico, of which only four constitute the genetic basis with which the cultivated dahlia has been developed. The objective of this work was to describe the main morphological characteristics of the *Dahlia coccinea* from the State of Hidalgo, in two different development environments. We conclude that the wild dahlia (*D. coccinea*) presents the best morphological characteristics when its life cycle takes place in hill conditions, that is, non-agricultural soils, with a greater number of branches (13.9), number of flowers (23.9), number of leaves (18.3) and number of tubers (15.8). Therefore, it is suggested that this species continue to be protected and conserved in its wild environment.

### Keywords:

Flower, soil, ornamental, morphology, plant.

### Resumen:

El género *Dahlia* está formado por 35 especies silvestres endémicas de México, de las cuales, solo cuatro constituyen la base genética con la que se ha desarrollado la dalia cultivada. El objetivo del presente trabajo fue describir las principales características morfológicas de la *Dahlia coccinea* del Estado de Hidalgo, en dos ambientes diferentes de desarrollo. Concluimos que, la dalia silvestre (*D. coccinea*) presenta las mejores características morfológicas cuando su ciclo de vida lo realiza en las condiciones de cerro, es decir suelos no agrícolas, con un mayor número de ramas (13.9), número de flores (23.9), número de hojas (18.3) y número de tubérculos (15.8). Por lo que se sugiere que esta especie se siga protegiendo y conservando en su ambiente silvestre.

### Palabras Clave:

Flor, suelo, ornamental, morfología, planta.

## Introducción

El género *Dahlia* es conocido coloquialmente como “dalias”, “charahuescas” o “camilas”; sus numerosos cultivares se han desarrollado desde tiempos prehispánicos, tienen gran aceptación como ornamentales y *D. coccinea* Cav. se considera como la

flor nacional de México. Las dalias son plantas perennes con raíces tuberosas y tallos herbáceos o lignificados. La mayoría son herbáceas o arbustos, mientras que *D. macdougallii* Sherff es una hierba epífita. Las dalias crecen con mayor frecuencia en bosques de encino o de encino y pino, entre los 1 500 y los 3 700 msnm. Sin embargo, *D. coccinea* también se encuentra en bosques

\*Autor de correspondencia, Universidad Politécnica de Francisco I. Madero. Tepatepec, Hidalgo, C.P. 42660. México. <https://orcid.org/0000-0001-6561-4263>, Email: [lrodriguez@upfim.edu.mx](mailto:lrodriguez@upfim.edu.mx).

<sup>a</sup> Universidad Politécnica de Francisco I. Madero. Tepatepec, Hidalgo, C.P. 42660. México. <https://orcid.org/0000-0002-9716-4778>, Email: [arodriguez@upfim.edu.mx](mailto:arodriguez@upfim.edu.mx)

<sup>a</sup> Universidad Politécnica de Francisco I. Madero. Tepatepec, Hidalgo, C.P. 42660. México. <https://orcid.org/0000-0003-2223-8346>, Email: [fjhernandez@upfim.edu.mx](mailto:fjhernandez@upfim.edu.mx)

<sup>b</sup> Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Autónoma del Estado de México, Campus “El Cerrillo”, El Cerrillo Piedras Blancas, Toluca, Estado de México, C.P. 50200, México. <https://orcid.org/0000-0001-8164-7647>, Email: [alvarocv1@hotmail.com](mailto:alvarocv1@hotmail.com)

<sup>c</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. <https://orcid.org/0009-0001-7174-0255>, Email: [erick\\_zuniga@uaeh.edu.mx](mailto:erick_zuniga@uaeh.edu.mx)

<sup>c</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. <https://orcid.org/0000-0003-1040-9670>, Email: [marcelino\\_zuniga@uaeh.edu.mx](mailto:marcelino_zuniga@uaeh.edu.mx)

tropical caducifolio, subcaducifolio y perennifolio y en elevaciones cercanas al nivel del mar. El género *Dahlia* ha sido sujeto de diversos estudios taxonómicos y filogenéticos.<sup>1,2</sup> Está formado por 35 especies silvestres endémicas de México, de las cuales, solo cuatro constituyen la base genética con la que se ha desarrollado la dalia cultivada. Con la conquista española, la dalia fue introducida exitosamente a Europa, iniciando en 1818 los trabajos de mejoramiento genético que permitieron la creación de inflorescencias con diversas formas y colores. De aquella época al presente, cuatro especies han dominado la horticultura floral: *D. coccinea*, *D. pinnata*, *D. merckii* y *D. imperialis*. La más conocida es *D. pinnata* la cual se deriva de un híbrido fértil entre *D. coccinea* y *D. sorensenii* producido probablemente en México hace más de 500 años. Las distintas especies de dalia comprenden diferentes rangos de variación, desde aquellas geográficamente muy restringidas hasta aquellas que se presentan en un amplio rango de variación, desde los 200 msnm hasta más de 500 de altitud y otros casos, como *D. australis*, que se encuentra distribuida y desarrollándose en regiones aisladas geográficamente, que comprende un rango de altura de 1500 hasta 2500. La flor de dalia que se cultiva para corte posee características muy particulares que la han colocado en el extranjero como una de las flores más bellas y es la única planta que cuenta con el mayor número de variedades entre todas las especies vegetales y ha llegado a registrarse más de 50 mil en la Sociedad Real de Horticultura de Inglaterra. La Asociación Mexicana de la Dalia (AMD) informó que los principales estados productores son el Distrito Federal, Puebla y Estado de México. Al recordar que desde el año 2007 cada 4 de agosto se celebra en México el Día Nacional de la Dalia.<sup>3</sup> El objetivo del presente trabajo fue describir las principales características morfológicas de la *Dalia coccinea* del Estado de Hidalgo, en dos ambientes diferentes de desarrollo.

## Metodología

Esta investigación se realizó en el Estado de Hidalgo, se ubica en el centro-oriente de la República Mexicana entre las coordenadas geográficas 19° 35'52"- 21° 23' 55, de latitud norte y 97° 59' 06" – 99° 51' 34" de longitud Oeste. Se realizaron salidas de campo durante el periodo de floración de la Dalia que abarca julio- agosto de 2021, en el municipio de San Agustín Tlaxiaca (tramo carretero San Juan Solís – El Arenal, a un costado de la carretera, a una altitud aproximada de 2204 msnm. Se registraron datos morfológicos de 10 plantas en dos sitios diferentes, el primero fue en un ambiente de cerro donde el suelo no se practica la agricultura y el segundo sitio fue un suelo de agricultura de temporal. Las características

morfológicas medidas en las plantas de cada sitio fueron el número de ramas, número de pétalos y sépalos, altura de la planta, número de tallos, folíolos por hoja, diámetro de la flor, diámetro del tallo y tipo de vegetación asociada a la dalia.

## Resultados y discusión

Los resultados obtenidos en este trabajo se reportan en el cuadro 1 y 2, observamos que las plantas de dalia silvestre (*Dahlia coccinea*) presenta las mejores características morfológicas cuando su ciclo de vida lo realiza en las condiciones de cerro, es decir suelos no agrícolas, con un mayor número de ramas (13.9), un tallo de planta más robusto (1.35 cm), un mejor número de folíolos por hoja (36.7), número de flores (23.9), número de hojas (18.3) y número de tubérculos (15.8). Esto significa que su desarrollo en estado silvestre es más exitoso que cuando se le dan condiciones de manejo agronómico (figura 1).

Cuadro 1. Mediciones morfológicas de plantas de *Dahlia* que se desarrollan en el cerro, donde el suelo no tiene uso agrícola ni pastoril.

<i>Dalia coccinea</i> (SITIO 1)										
Número de Planta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diámetro de la flor (cm)	8.5	8.5	7	7.5	9.5	7	8	8	6	8
Diámetro del tallo (cm)	1	1.5	1.5	1	1.5	1.5	1	1	1.5	2
Altura de planta (m)	1.36	1.33	1.41	1.11	1.29	1.45	1.27	1.13	1.31	1.50
Número de tallos	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1
No. de ramas	3	8	29	5	6	10	21	20	11	26
Número de flores	15	7	48	20	25	16	25	28	22	33
Número de hojas	38	19	20	13	18	12	16	16	16	15
Folíolos por hoja	34	43	38	24	59	43	35	23	26	42
Número de pétalos	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Número de sépalos	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Número de tubérculos	18	17	13	16	12	15	19	11	17	20

Las observaciones obtenidas en las plantas de dalia de ambos ambientes coinciden con los reportados por [3], [4] y [5]. Ellos mencionan que las raíces carnosas o tubérculos crecen durante una estación de desarrollo, para después de completado su ciclo y cuando los órganos vegetativos (tallos y hojas) van muriendo, aquellas inician un período durmiente (latencia) de 60 o 90 días, al cabo de los cuales las yemas de la corona se activan y producen nuevos brotes; desarrolla una raíz tuberosa que puede ser utilizada en la propagación vegetativa. La estructura interna y externa del tallo carecen de nudos y entrenudos, las yemas se presentan solo en el extremo de la corona o del tallo (proximal) y producen raíces fibrosas sólo en el extremo de la corona o del tallo (distal). La dalia posee unas hojas de forma

triangular, de margen denticulado y una nerviación unifoliada. El color del follaje es verde pálido, careciendo de un brillo especial. Es una planta que se puede encontrar con diferentes tamaños desde una altura de 30 cm hasta más de 1.2 m; además, desarrolla una ramificación desordenada. La inflorescencia se presenta en cabezuelas heterógamas grandes, a veces medianas, solitarias o irregularmente paniculadas, sobre pedúnculos largos y desnudos, involucro campanulado y hemisférico. Las cabezuelas son radiadas y tienen un diámetro de hasta 15 cm, son erectas o inclinadas, con flores liguladas muy variables de color púrpura claro, amarillo o rosa en la base. Las flores son de disco y en ocasiones son sustituidas por flores liguladas fértiles o estériles. Otros autores plantean que son generalmente periféricas, uniseriadas, liguladas, estériles, blancas, moradas, amarillas o rojas, así como de disco hermafroditas, fértiles, tubulosas, amarillas o moradas.

Cuadro 2. Mediciones morfológicas de plantas de *Dahlia* que se desarrollan en el suelo de agricultura de temporal.

<i>Dahlia coccinea</i>										
(SITIO 2)										
Número de Planta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diámetro de la flor (cm)	9	8	9.5	7.5	6	8	9.5	6.5	8	5
Diámetro del tallo (cm)	1.5	0.9	1	1	1.1	1	0.9	1	1.2	1
Altura de planta (m)	1.46	1.02	1.41	1.14	.8	1.12	1.34	1.10	1.15	0.95
Número de tallos	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Número de ramas	11	6	6	6	6	3	6	5	8	6
Número de flores	22	10	11	14	12	19	6	13	11	21
Número de hojas	25	13	13	27	12	11	14	13	8	22
Foliolos por hoja	14	22	20	17	21	24	16	44	26	20
Número de pétalos	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Número de sépalos	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Número de tubérculos	13	13	12	16	15	16	19	11	18	14

El fruto es un aquenio, linear oblanceolado o a veces ampliamente espatulado o consistente de dos rudimentarios pequeños o a veces conspicuos y frecuentemente caducos. La dalia constituye una flor de resistencia media, que presenta una amplia popularidad, y se utiliza fundamentalmente en arreglos florales.<sup>1,3</sup>



Figura 1. Partes importantes de la planta de *Dahlia*, desarrollándose en un ambiente cerril y agrícola (sitio 1 y 2 respectivamente), en el Estado de Hidalgo.

### Conclusión

Del presente trabajo de investigación concluimos que, la planta de dalia silvestre (*Dahlia coccinea*) presenta las mejores características morfológicas cuando su ciclo de vida lo realiza en las condiciones de cerro, es decir suelos no agrícolas, con un mayor número de ramas (13.9), número de flores (23.9), número de hojas (18.3) y número de tubérculos (15.8). Por lo que se sugiere que esta especie se siga protegiendo y conservando en su ambiente silvestre por su importante valor genético para el estado de Hidalgo.

## Referencias

- [1] Castro-Castro, A., Rodríguez, A., Vargas-Amado, G. y Harker, M. (2012). Diversidad del género *Dahlia* (Asteraceae: Coreoideae) en Jalisco, México y descripción de una especie nueva. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 83: 347-358.
- [2] Mera Ovando, L. M. y Bye Boettler, R. (2006). La *Dahlia* una belleza originaria de México. *Revista digital universitaria*. Volumen 7. Número 11. 2-11.
- [3] Jiménez Mariña L. (2015). El cultivo de la *Dalia*, revisión bibliográfica. *Cultivos Tropicales*, vol. 36, no. 1, pp. 107-115.
- [4] Nash, D. L. y Williams, L. O. (1976). Flora of Guatemala, Compositae. Part XII. *Fieldiana Botany*. 24: 96-97.
- [5] Rzedowski, G. C. de y J. Rzedowski, (2001). Flora fanerogámica del Valle de México. 2a ed. Instituto de Ecología y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán, México.