



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO**

Informe final de Servicio Social

Propagación y preservación de semilla de *Dahlia coccinea*

Alumna: Leyte Mercado Liliana

Matrícula: 2202034804

Asesor Interno: Beatriz Sofía Schettino Bermúdez

No. Económico: 17093

Asesor Externo: Isidro Recillas Silva

Lugar de realización: Secretaria de Medio Ambiente (Vivero Nezahualcóyotl,
Canal de Chalco s/n, Ciénega Grande, Xochimilco, 16001 Xochimilco,
CDMX)

Fecha de inicio: 12/2/2024

Fecha de término: 12/8/2024

Dra. Beatriz Sofía Schettino Bermúdez

Firma del asesor interno

Propagación y preservación de semilla de *Dahlia coccinea*

Introducción

La flor de la dalia (*Dahlia coccinea*) aparece en el código de la Cruz-Badiano bajo el nombre de Cohuanenepilli, que en conjunto con otras plantas, se usaba como remedio para tratar las obstrucciones de las vías urinarias (Mejía-Muñoz et al. 2007) asimismo, es una especie recomendada para ser introducida en las primeras etapas de un proyecto de restauración ecológica (Martínez-Villegas 2013).

El principal uso de la flor ha sido ornamental, aunque actualmente en nuestro país se le han dado otros usos como medicinal, alimenticio y como forraje (Mera-Ovando y Bye, 2006). Debido al alto endemismo y al uso histórico de las dalias en el país, en 1963 la flor de dalia fue declarada como la flor nacional y símbolo de la floricultura mexicana por decreto presidencial (Mera-Ovando y Bye, 2006).

También se considera el género *Dahlia* como fitorremediador en suelos que contienen metales como cadmio y plomo (Nungaray-Arteaga 2014).

El uso de semillas nativas permite mantener a los cultivos en constante evolución, por efecto natural y el proceso de selección hecho por los agricultores y comunidades locales. La selección de la semilla es de acuerdo a sus necesidades, sus tradiciones culturales, sus prácticas de conservación y protección del suelo y de los ecosistemas (Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas, 2020).

Justificación e importancia social

Durante el servicio social, tuve la oportunidad de participar en un proyecto en el Vivero Nezahualcóyotl enfocado en la propagación de *Dahlia coccinea*, una especie nativa de gran importancia. Este proyecto no solo busca la conservación de especies nativas, sino que también promueve la regeneración de áreas verdes en la Ciudad de México, beneficiando directamente a la comunidad. Aprendí a aplicar técnicas de propagación, como la germinación y el trasplante, que no solo tienen un impacto ambiental significativo, sino que también fortalecen mis habilidades técnicas como futuro agrónomo.

El servicio social me permitió comprender mejor la importancia de las plantas nativas para la biodiversidad local y cómo su conservación puede mejorar los ecosistemas urbanos. Además, estas actividades contribuyeron a la creación de espacios públicos más verdes y saludables, lo que beneficia a millones de personas en la ciudad.

Por otro lado, el servicio social también me ayudó a desarrollar habilidades profesionales al enfrentar desafíos en la propagación de plantas, el manejo de plagas y enfermedades,

y el uso adecuado de sustratos. Esta experiencia fue invaluable para mi formación como agrónomo, ya que pude ver de primera mano el impacto de un enfoque sostenible en la producción agrícola.

Objetivos

5. Objetivo General:

Preservación del equilibrio ecológico al realizar la propagación de la *Dahlia coccinea* dentro del vivero Nezahualcóyotl.

6. Objetivos Particulares:

- 1) Establecer un método de propagación eficiente para *Dahlia coccinea* que maximice la tasa de éxito y minimice los riesgos de enfermedades o daños a las plantas.
- 2) Fomentar la educación a la comunidad sobre la propagación de *Dahlia coccinea* para promover su uso en diferentes espacios de la ciudad y así mismo resaltar la importancia de las semillas nativas.

Metodología y actividades que se realizarán (a)

Lugar de desarrollo:

El servicio social se realizó en el Vivero Nezahualcóyotl, ubicado en Canal de Chalco s/n, Ciénega Grande, Xochimilco, 16001 Xochimilco, CDMX. Este vivero cuenta con instalaciones adecuadas para todas las actividades planificadas, incluyendo invernaderos, áreas de trasplante y un banco de germoplasma.

(b) Metodología:

Se utilizaron métodos específicos para cumplir con los objetivos del proyecto, centrados en la conservación de especies nativas y el manejo adecuado de semillas y plántulas. Estas metodologías están diseñadas para asegurar la viabilidad y el desarrollo de las especies tratadas.

Métodos utilizados:

1. Secado y eliminación de impurezas utilizando técnicas manuales y herramientas adecuadas.
2. Germinación en charolas con sustrato equilibrado, siembra precisa de semillas y monitoreo de las condiciones de humedad y temperatura en el invernadero.

3. Trasplante en un sustrato para trasplante, asegurando un balance de nutrientes, y trasplante cuidadoso de las plántulas en bolsas de tamaño adecuado para su desarrollo.
4. Recolección manual de semillas y registro detallado de la fecha y especie de cada colecta para asegurar su frescura y viabilidad.
5. Inspección visual y manual de las semillas para seleccionar las más adecuadas para futuras siembras, descartando las de baja calidad.
6. Preservación de las semillas en recipientes herméticos y sistemas de refrigeración para mantener su capacidad de germinación por periodos prolongados.

Durante los seis meses del servicio social, se llevaron a cabo diversas actividades siguiendo la metodología previamente establecida, con el fin de alcanzar los objetivos planteados en la conservación y propagación de *Dahlia coccinea* y otras especies nativas en el Vivero Nezahualcóyotl.

Actividad realizada: Las semillas de *Dahlia coccinea* fueron sembradas en charolas de 40 cavidades en el banco de germoplasma. Estas charolas se colocaron dentro del invernadero "Nave 1", donde se controlaron rigurosamente las condiciones de humedad y temperatura para favorecer la germinación.

Resultado: La germinación se logró en aproximadamente 12 días, alcanzando una tasa promedio del 45%. A pesar de algunas variaciones climáticas, se obtuvo una cantidad suficiente de plántulas para continuar el ciclo de propagación.

Trasplante de plántulas

Actividad realizada: Las plántulas germinadas se trasplantaron al área denominada "A4 Sección 1" dentro del vivero, utilizando bolsas de 17x17 cm. Para este procedimiento, se preparó un sustrato equilibrado compuesto de:

- Piedra de tepojal cernido: 50%
- Tierra negra: 20%
- Abono de caballo: 20%
- Composta: 5%
- Arenilla: 5%

Este sustrato proporcionó un ambiente adecuado para el desarrollo de las plantas.

Resultado: Más del 80% de las plántulas trasplantadas mostraron un crecimiento

saludable. El uso de un sustrato adecuado y un riego controlado fue determinante para el éxito del trasplante, aunque un pequeño porcentaje presentó problemas de enraizamiento debido a la compactación en ciertas áreas.

Colecta de semillas

Actividad realizada: Se recolectaron semillas frescas de plantas maduras cultivadas dentro del vivero. Este proceso se llevó a cabo siguiendo criterios de selección para asegurar un suministro constante de material genético viable para futuros ciclos de siembra.

Resultado: La colecta fue exitosa, obteniendo un volumen considerable de semillas de alta calidad. Este resultado garantiza la continuidad del proyecto y contribuye a la conservación de la especie.

Selección de semillas

Actividad realizada: Se realizó una selección cuidadosa de las semillas recolectadas, priorizando aquellas con mayor vigor y adaptabilidad al entorno local. Este proceso buscó optimizar las características de las semillas utilizadas en futuras siembras.

Resultado: Se eligieron semillas con óptimas propiedades de germinación, mejorando las probabilidades de éxito en las próximas etapas del ciclo de propagación.

Almacenamiento adecuado

Actividad realizada: Las semillas seleccionadas fueron almacenadas en el cuarto frío del vivero, bajo estrictas condiciones controladas de humedad y temperatura. Este procedimiento asegura la viabilidad de las semillas a largo plazo.

Resultado: El almacenamiento efectivo preservó las semillas en excelente estado, garantizando su disponibilidad para futuras campañas de siembra y proyectos de reforestación, contribuyendo al fortalecimiento de los ecosistemas locales.

Conclusiones

En el proyecto de conservación y propagación de *Dahlia coccinea* en el Vivero Nezahualcóyotl se cumplieron con los objetivos planteados, contribuyendo de manera efectiva a la preservación de esta especie nativa de México y fomentando la regeneración de áreas verdes en la Ciudad de México. La metodología aplicada, basada en técnicas de propagación por semillas y esquejes, permitió obtener resultados satisfactorios en la producción de plantas viables, las cuales serán utilizadas en proyectos de reforestación y embellecimiento urbano.

Además, es fundamental el uso de técnicas adecuadas de selección, limpieza, y almacenamiento de semillas para asegurar la viabilidad del material genético a largo plazo, garantizando la continuidad de estos esfuerzos de conservación. El enfoque en el control de plagas y el manejo sostenible del sustrato también fue crucial para obtener resultados, mostrando que la aplicación de buenas prácticas agrícolas puede mejorar significativamente el éxito de la propagación de especies nativas.

Este proyecto no solo contribuyó al desarrollo técnico de las personas involucradas, sino que también reforzó la importancia de los viveros en la conservación de la biodiversidad local. Se puede afirmar que el trabajo realizado en el vivero puede ser replicado en otras áreas, tanto urbanas como rurales, y sirve como modelo para proyectos de conservación y sostenibilidad ambiental. Asimismo, se comprobó que la participación en estos proyectos fomenta un mayor compromiso con el medio ambiente y puede tener un impacto positivo a nivel comunitario.

Bibliografía

- Nungaray Arteaga, N. E., & García Amador, E. M. A. (2014). Fitorremediación del suelo de la mina La Blanca, Hidalgo, con plantas de la especie *Cosmos bipinnatus* y el género *Dahlia*. Distrito Federal, México: Tesis de Doctorado (consultado el 10 de abril de 2024).
- Martínez-Villegas J.A. 2013. Evasión a la sequía en *Dahlia coccinea* y *Senecio praecox* (Asteraceae): semillas y estructuras vegetativas. Tesis de Maestría. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. (consultado el 9 de abril 2024).
- Mejía Muñoz, J.M., Espinosa, F.F., Mera, O.L.M., Laguna, C.A., Bye, B.R. and Treviño, C.G. 2007. Propagación de Dalias en México. SNICS/SAGARPA/UACH, Chapingo, Estado de México.
- Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (sin fecha a) La Dalia, nuestra Flor Nacional, gob.mx. Disponible en: <https://www.gob.mx/snics/es/articulos/la-dalia-nuestra-flornacional310969?idiom=es> (Consultado: el 9 de marzo de 2024)

Vo. Bo.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Schettino B', with a stylized flourish underneath.

Dra. Beatriz Sofía Schettino Bermúdez

No. Eco. 17093

Departamento de Producción Agrícola y Animal