



Banco de germoplasma del Jardín Botánico Universitario

Amanda Denisse Nicanor Barbosa* , Ana Carolina Robles Ramos 

Licenciatura en Biotecnología, Facultad de Ciencias Biológicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.

*Email: amanda.nicanorb@alumno.buap.mx

25 de septiembre de 2024

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.13841428>

Editado por: Jesús Muñoz-Rojas (Instituto de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México).

Revisado por: Claudia Beatriz Laug García (Instituto de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).

Apoyo en la maquetación: Luz del Carmen Cortés Reyes (Estudiante de Bioquímica Clínica, Universidad de las Américas Puebla, Puebla, México).

Colección de ESMOS

Resumen

Debido a la importancia en la seguridad ambiental, así como una respuesta a la pérdida de biodiversidad se crearon los bancos de germoplasma. Por ello, el Jardín Botánico Universitario de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla inició una colección con el apoyo de

Botanic Gardens Conservation International. De acuerdo con un boletín de la universidad hasta 2021 la colección resguardaba 10 especies y más de 40 mil semillas [1].

Estos bancos son áreas o espacios donde se preserva material genético, mediante colecciones de semillas. Su objetivo es conservar la biodiversidad a largo plazo [2].

Su importancia reside en evitar la pérdida de la diversidad genética causada por diversos factores como lo son: ambientales, físicos, biológicos o por actos provocados por actividades antropogénicas. Dicha diversidad vegetal, sustenta el funcionamiento de ecosistemas y es uno de los principales soportes para la vida en nuestro planeta [3].

Para su posterior resguardo es importante llevar a cabo una caracterización morfológica ya que esto permite describir características cuantitativas y cualitativas de las semillas [4], dichas características ayudan a medir la variabilidad genética de una colección mediante el uso de descriptores definidos [5].

Después se llevan a cabo pruebas de viabilidad para las semillas, en el banco de germoplasma del JBU se llevan a cabo 3 pruebas fundamentales.

- Prueba de flotación: Se fundamenta en el peso específico de cada semilla. Consiste en llenar un recipiente con etanol al 96% y dejar reposar las semillas durante 30 minutos. Las semillas vanas flotarán, mientras que las maduras y viables se hundirán [6].
- Prueba de corte: Consiste en un corte longitudinal por la mitad de la semilla, con el fin de poder observar las condiciones del embrión. Si este presenta un color blanco o tonalidades color crema, la semilla es viable mientras que, si el color es amarillo intenso o café, la semilla es vana [7].
- Prueba de tetrazolio: Las semillas se mantienen en total oscuridad sumergidas por 24 horas en una solución de tetrazolio en concentraciones del 0.75%-1%. La prueba se fundamenta en una reacción de óxido-reducción por parte del indicador de tetrazolio con el propósito de indicar la respiración celular [8].

Al finalizar las pruebas, si el resultado es exitoso, se almacenan en el Laboratorio de Ecofisiología y Conservación donde pueden perdurar de 30 hasta 150 años en las condiciones adecuadas [1].

Palabras clave: Bancos de germoplasma; seguridad ambiental; semillas; viabilidad de semillas; almacenaje de semillas.

<https://sites.google.com/view/esmosbuap/esmos-2024/esmos-100>

Referencias

[1]. BUAP. El Jardín Botánico de la BUAP participa en la Estrategia Global para la Conservación Vegetal. [Internet] Boletines BUAP. 2021. Disponible en: <https://www.boletin.buap.mx/node/2121>

[2]. Martínez-Estévez M, Escalante-Rebolledo S. Laboratorio Regional para el Estudio y Conservación de germoplasma [Internet]. Cicy.mx; 2021. Disponible en: <https://www.cicy.mx/sitios/laboratorio-regional-para-el-estudio-y-conservacion-de-germoplasma>

[3]. BGCI. Botanic gardens and plant conservation [Internet]. Botanic Gardens Conservation International. 2019. Disponible en: <https://www.bgci.org/about/botanic-gardens-and-plant-conservation/>

[4]. Carrillo Criollo JF, Yumbra-Orbes M. Caracterización morfológica y análisis de crecimiento de tres cultivares de *Helianthus annuus* L. para flor de corte. Siembra [Internet]. 2022;9(1):e3323. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29166/siembra.v9i1.3323>

[5]. Hernández-Villareal AE. Caracterización morfológica de recursos fitogenéticos. [Internet] Revista Bio Ciencias. Vol. 2. Universidad Autónoma de Nayarit; 2013. Disponible en: <https://doi.org/10.15741/revbio.02.03.05>

[6]. Rodríguez-Acosta M, Coombes AJ. Manual de la propagación de Quercus: Una guía fácil y rápida para cultivar encinos en México y América Central. Jardín Botánico Universitario de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México [Internet] BGCI. 2020. Disponible en: <https://www.bgci.org/wp/wp->

[content/uploads/2021/01/MANUAL-PARA-LA-PROPAGACION-DE-QUERCUS.pdf](http://www.ula.ve/content/uploads/2021/01/MANUAL-PARA-LA-PROPAGACION-DE-QUERCUS.pdf)

[7]. Quijada M, Garay V, Valera L. Normas principales para las pruebas rutinarias de semillas forestales (Basadas en Normas Internacionales ISTA). [Internet] Universidad de los Andes. 2017. Disponible en: <http://www.ula.ve/ciencias-forestales-ambientales/indefor/wp-content/uploads/sites/9/2017/01/Tema-2-PVEP.pdf>

[8]. Salazar-Mercado SA, Quintero-Caleño JD, Rojas-Suárez JP. "Determinación de la viabilidad de semillas de *Capsicum annuum* L usando la prueba de tetrazolio". [Internet] Aibi revista de investigación, administración e ingeniería, vol. 8, no. 3, pp. 7-12, 2020. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15649/2346030X.718>

Esmos 100