



Encargada de Programas para América Latina y el Caribe, Botanic Gardens Conservation International; y Conservación Osa (maria.jose@bgci.org)

Conservación de árboles amenazados en Centroamérica a través de redes colaborativas

-----|| María José Mata Quirós
Noelia Álvarez de Román -----



Gerente de Proyectos de Conservación de Plantas para América Latina y el Caribe, Botanic Gardens Conservation International (noelia.alvarez@bgci.org)

Centroamérica es un punto caliente de diversidad de plantas vasculares (Brummit *et al.* 2021) que alberga cerca de 4 544 especies de árboles. A pesar de estar entre las cinco regiones con mayor diversidad de plantas vasculares del mundo (Myers *et al.*, 2000), la inversión limitada en investigación y ciencia ha obstaculizado el avance en el conocimiento y la conservación de su biodiversidad. La baja producción científica histórica de la región tiene sus raíces en la inestabilidad política, el debilitamiento de las instituciones y la corrupción sistémica (Morales-Marroquín *et al.*, 2022).

Un 98.5 % de las especies de árboles de Centroamérica han sido evaluadas en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) a través de la iniciativa *Global Tree Assessment*. Los resultados son preocupantes ya que un 22.75 % de esas especies se encuentran clasificadas bajo alguna categoría de amenaza (Figura 1, BGCI, 2025), incluyendo un alto porcentaje de parientes silvestres de cultivos amenazados (Goetsch *et al.*, 2021).

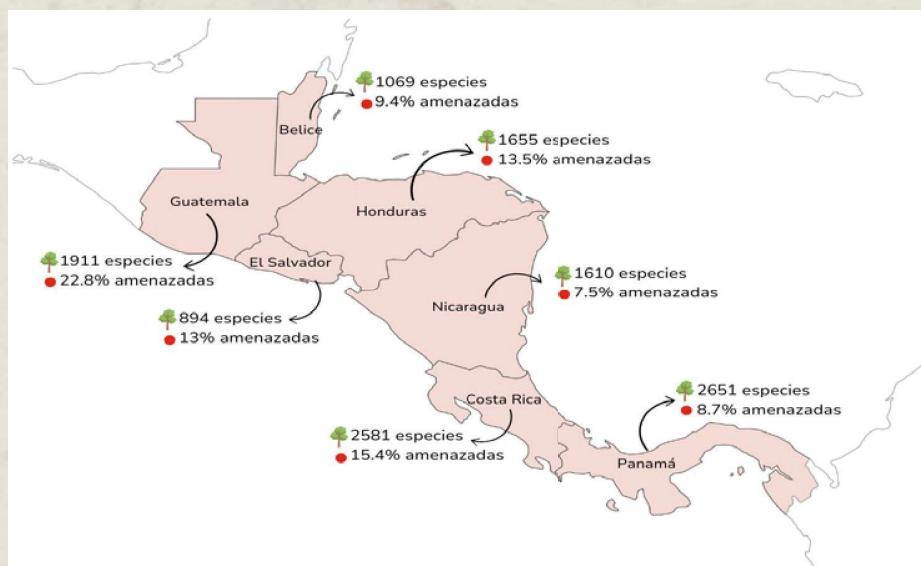


Figura 1. Cantidad de especies de árboles y porcentaje de especies de árboles amenazados para cada país de Centroamérica.

Los jardines botánicos y arboretos están en una posición única para abordar muchos de los desafíos relacionados con la preservación de la diversidad vegetal. Sin embargo, es necesario un esfuerzo global, coordinado e informado científicamente para salvar a las plantas de su extinción. *Botanic Gardens Conservation International* (BGCI) es la red de conservación de plantas más grande del mundo, representando a más de 950 miembros institucionales, jardines botánicos y afines, dedicados a la conservación vegetal. Desde hace 25 años BGCI lidera el Programa de Conservación de Árboles, promoviendo un enfoque integrado para la conservación y gestión de especies de árboles amenazados, que incorpora la priorización, planificación, acción y el monitoreo, a través del empoderamiento, la movilización y la

colaboración con socios y organizaciones en todo el mundo a través de creación de redes colaborativas (**Figura 2**).

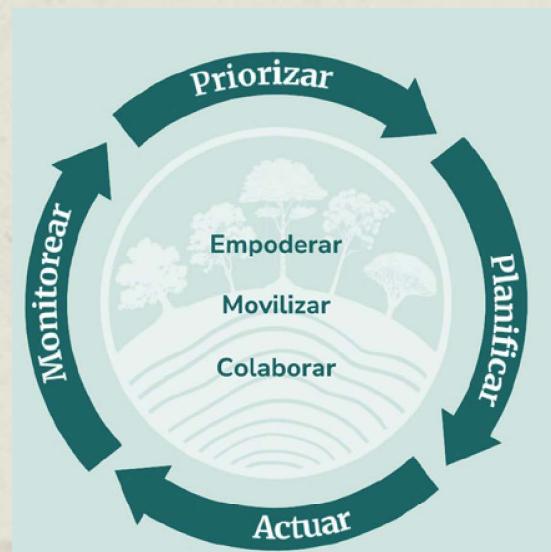


Figura 2. Esquema de pasos para la conservación de árboles.

BGCI facilita y lidera el funcionamiento de redes regionales que incluyen jardines botánicos, especialistas en conservación de plantas, centros de investigación, instituciones gubernamentales y comunidades locales. Estas redes fomentan la colaboración, el intercambio de experiencias y conocimientos técnicos con el objetivo de mejorar las capacidades de sus miembros, además de crear alianzas para el desarrollo de acciones de conservación conjuntas.

La *Red del Caribe y Centroamérica de Jardines Botánicos* coordinada por *Naples Botanical Garden* en Florida, Estados Unidos, con el apoyo de BGCI, es un ejemplo de ello. La Red fue fundada en 2016 para reconocer, apoyar y promover el trabajo de los jardines botánicos

y organizaciones dedicadas a la conservación vegetal en la región del Caribe y América Central. La Red fomenta un ambiente colaborativo donde se comparten conocimientos, recursos y experiencias que ayudan al fortalecimiento de capacidades para proteger la flora de la región. La Red valora profundamente los esfuerzos de sus miembros, cuyas acciones están estrechamente alineadas con la **Estrategia de Conservación Vegetal para la región del Caribe**. Esta estrategia establece un conjunto de acciones enfocadas en la conservación de plantas, respaldando el Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal (2022-2030), con el objetivo de detener la continua pérdida de diversidad vegetal y enfatizando la importancia de revertir esta tendencia.



Figura 3. Participantes en el congreso *Botanical Bridges* 2024 en Cartagena, Colombia. Foto por Jardín Botánico de Cartagena “Guillermo Piñeres”.

Cada dos años, los miembros tienen la oportunidad de reunirse en persona durante el *Congreso de Puentes Botánicos*. Este evento, organizado por la Red, promueve el intercambio de conocimientos, experiencias e innovaciones en conservación, educación e investigación con el objetivo de abordar los desafíos compartidos por sus miembros en el Caribe y Centroamérica.

En un nuevo enfoque para intensificar las acciones coordinadas de conservación a nivel regional, BGCI inaugura en 2018 los *Consorcios Globales para la Conservación (GCC)*. Esta iniciativa tiene como objetivo movilizar una red coordinada de instituciones y expertos para desarrollar e implementar de manera colaborativa estrategias integrales de conservación para grupos prioritarios de plantas amenazadas (Linsky *et al.*, 2023). El enfoque inicial se centró estratégicamente en plantas que presentan desafíos para su cultivo y manejo (por ejemplo, especies excepcionales), y que se encuentran en puntos críticos de biodiversidad. Los árboles también fueron una prioridad, ya que el 30 % de las especies de árboles están amenazadas de extinción a nivel mundial (BGCI, 2021).

Uno de los valores únicos de los GCC, es su gobernanza, que incluye un modelo multi-sectorial de guardianes de especies, que consigue interactuar con los actores relevantes y próximos a las especies amenazadas. Como ejemplo regional, el Consorcio Global para la Conservación de Robles trabaja actualmente en los puntos críticos de diversidad del encino en todo el mundo, incluyendo México y Centroamérica, donde ha formado una red colaborativa que lidera y enriquece los esfuerzos de investigación y conservación del roble para preservar las especies amenazadas (Good *et al.*, 2024).

La articulación entre los actores dedicados a la conservación de árboles en la región de Centroamérica supone un reto, pero también una gran oportunidad para fomentar sinergias mediante el intercambio de experiencias, datos y colaboraciones. Dada la urgencia, la amplitud y el limitado financiamiento del trabajo de la comunidad conservacionista, son escasas las ocasiones para conectar a quienes llevan a cabo actividades similares a nivel regional, nacional e incluso local. Esta falta de comunicación lleva en muchos casos a



Figura 4. El Think Tank Catalizando Acciones para la Conservación de Árboles a través de Centroamérica incluyó presentaciones de expertos, sesiones de trabajo y salidas a campo a través de 4 días en el Campus de Conservación Osa. Foto por Conservación Osa.

la duplicación de esfuerzos y a la falta de fortalecimiento de capacidades.

Para solventar esta necesidad, en julio del 2024 tuvo lugar el *Think Tank “Catalizando Acciones para la Conservación de Árboles en Centroamérica”* que se llevó a cabo en el campus de la organización sin fines de lucro Conservación Osa, situado en Piro, en la Península de Osa. Este simposio reunió a 23 líderes de la conservación y restauración de 8 países de la región, que compartieron presentaciones de expertos, sesiones de trabajo y salidas a campo.

Al debatir los retos, las oportunidades y los próximos pasos para la conservación de los árboles en Centroamérica, se evidenciaron también puntos en común y discrepancias en las capacidades y los vacíos de conocimiento de la región (**Figura 5**). Allí quedó demostrada la necesidad de desarrollar un intercambio de conocimientos y experiencias, a través de una *Red Técnica de Conservación de Árboles de Mesoamérica* enmarcada dentro de la Red del Caribe y Centroamérica de Jardines Botánicos.

Análisis FODA para las iniciativas de conservación de árboles en Centroamérica	
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad a la conservación. • Equipos multidisciplinarios y capacitados. • Infraestructura (e.g. viveros). • Mayoría de especies evaluadas en lista roja. • Programas de educación. • Relación con las comunidades. • Proyectos de conservación e investigación en desarrollo. • Conexiones locales, regionales, nacionales e internacionales. • Uso de herramientas de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo desarticulado. • Falta de capacitación (e.g. Taxonomía, administración de proyectos). • Desconexión entre academia y ONGs. • Falta de infraestructura y personal. • Falta de accesibilidad y calidad de datos y protocolos. • Dependencia de donantes externos o de presupuestos gubernamentales. • Dificultad para compartir y divulgar experiencias. • Vacíos de información sobre las especies.
<ul style="list-style-type: none"> • Oportunidades • Respaldo institucional. • Existencia de metodologías para la conservación de árboles. • Alta biodiversidad de la región. • Formación de redes y colaboración en proyectos. • Colaboración con iniciativas internacionales de conservación. • Estabilidad política e institucional. • Recurso humano capacitado. • Accesibilidad de datos. • Ser parte de políticas nacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Amenazas • Vulnerabilidad al cambio climático. • Debilitamiento de ONGs. • Falta de financiamiento, especialmente para pagos de salarios. • Falta de taxónomos. • Entorno sociopolítico (inseguridad, narcotráfico, corrupción, etc.). • Falta de sostenibilidad en los proyectos. • Falta de educación ambiental sobre plantas. • Falta de relevo generacional. • Burocracia estatal.

Figura 5. Durante el Think Tank se llevó a cabo un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas en la conservación de árboles en Centroamérica. Se resaltan en negrita ejemplos de aspectos que surgieron como fortalezas u oportunidades, y al mismo tiempo como debilidades.

Los desafíos técnicos relacionados con la conservación de árboles amenazados son múltiples y complejos. La experiencia de BGCI en proyectos de conservación de árboles con colaboradores locales ha demostrado que fortalecer la capacidad de las partes interesadas en aspectos técnicos y organizativos puede mejorar las prácticas, incrementar las probabilidades de éxito y garantizar que estos programas puedan continuar y evolucionar según sea necesario en el futuro.

Por esta razón, se han desarrollado una serie de bases de datos, abiertas al público, que permiten obtener información para las fases de priorización y planificación antes de comenzar la elaboración de un proyecto de conservación de árboles amenazados (**Figura 6**, Beech *et al.*, 2022). Además, se han generado una serie de recursos, como cursos, guías y manuales, para apoyar el fortalecimiento de capacidades en la conservación de árboles.

Bases de datos de BGCI

GardenSearch (GS) es la única fuente global de información de todos los jardines botánicos del mundo. Además de los jardines botánicos y arboreto, GS incluye zoológicos, bancos de genes y semillas, y colecciones de cultivo de tejidos y criopreservadas. Es una base de datos valiosa para la búsqueda de colaboradores ya que contiene más de 3,500 instituciones en todo el mundo.

PlantSearch (PS) es una herramienta única a nivel global para compartir y acceder a información sobre colecciones botánicas vivas mantenidas por jardines botánicos y organizaciones similares. PS conecta estas colecciones directamente con conservacionistas, educadores, horticultores, investigadores, responsables de políticas y muchos otros que trabajan para preservar y comprender la diversidad vegetal. PS funciona en combinación con GS, facilitando la localización de plantas en colecciones de jardines botánicos de todo el mundo y permitiendo establecer contactos con el personal encargado de su mantenimiento.

Global Tree Portal (GTP) permite acceder a información de las más de 58,000 especies de árboles en todo el mundo. Incluye el estado de conservación e información sobre acciones de conservación, tanto *in situ* como *ex situ*. La función de búsqueda a nivel de especie incluye el **Conservation Action Tracker**, que muestra información sobre las acciones de conservación ya implementadas. También permite que los profesionales de la conservación contribuyan y actualicen información sobre acciones de conservación para cualquier especie de árbol. El GTP es un recurso global para la conservación de árboles, proporcionando datos que hasta ahora no estaban disponibles. Puede usarse para identificar lagunas en la conservación a diversos niveles, facilitando cambios en políticas y acciones directas.



Figura 6. Conozca más sobre las bases de datos de BGCI acá <https://www.bgci.org/resources/bgci-databases/>.

Con este artículo queremos destacar la importancia de facilitar encuentros y establecer alianzas entre personas y organizaciones que trabajan para conservar árboles amenazados. El intercambio de habilidades, conocimientos y experiencias pueden ser clave para un impacto a largo plazo en la conservación, especialmente cuando las colaboraciones se centran en el fortalecimiento de capacidades o en la creación de condiciones habilitadoras necesarias para acciones de conservación sostenibles. La formación de la Red Técnica de Conservación de Árboles de Mesoamérica es un llamado a la acción: en colaboración es posible potenciar el valioso conocimiento existente en la región, haciendo uso de las redes, herramientas y bases de datos puestas en marcha por BGCI para solventar los vacíos de conocimiento que limitan el avance en la conservación. Proteger las especies arbóreas del mundo es un desafío global, pero nuestro objetivo es demostrar que, juntos, a través de acciones de conservación colaborativas, podemos abordar sus amenazas, evitando la desaparición de los árboles en peligro de extinción y contribuyendo a la conservación de ecosistemas resilientes.

Referencias

- Beech E, Hills R, & Rivers M. (2022). GlobalTree Portal: visualizing the State of the World's trees. *Oryx*;56(3):332-332. <https://doi.org/10.1017/S0030605322000254>
- Brummitt, N., Araújo, A. C., & Harris, T. (2021). Areas of plant diversity — What do we know?. *Plants, People, Planet*, 3(1), 33-44. <https://doi.org/10.1002/ppp.3.10110>
- BGCI (2025) Global Tree Porta online database. Richmond, UK: Botanic Gardens Conservation International. Available at: <https://www.bgci.org/resources/bgci-databases/globaltree-portal/country-search/?c=BZ> [Accessed 15/01/2025]
- Good, K., Coombes, A. J., Valencia-A, S., Rodríguez-Acosta, M., Beckman Bruns, E., & Alvarez-Clare, S. (2024). Análisis de Vacíos de Conservación de Especies Nativas de Encinos Mesoamericanos. Lisle, IL: The Morton Arboretum.
- Goettsch, B., Urquiza-Haas, T., Koleff, P., Acevedo Gasman, F., Aguilar-Meléndez, A., Alavez, V., ... & Jenkins, R. K. (2021). Extinction risk of Mesoamerican crop wild relatives. *Plants, People, Planet*, 3(6), 775-795. <https://doi.org/10.1002/ppp.3.10225>
- Linsky, J., Byrne, A., Handley, V., Coffey, E. E., Alvarez-Clare, S., Crowley, D., & Meyer, A. (2024). Integrated plant conservation through the Global Conservation Consortia. *Applications in Plant Sciences*, e11586. <https://doi.org/10.1002/aps.3.11586>
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Da Fonseca, G.A.B. and Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities, *Nature*, 403(6772), pp. 853–858. <https://doi.org/10.1038/35002501>
- Morales-Marroquín, J. A., Solis Miranda, R., Baldin Pinheiro, J., & Zucchi, M. I. (2022). Biodiversity research in Central America: A regional comparison in scientific production using bibliometrics and democracy indicators. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 7, 898818. <https://doi.org/10.3389/frma.2022.898818>