
Especies Amenazadas: El Caso de las Magnolias Endangered Species: The Case of the Magnolias

Marcela Serna González

Resumen

Este artículo presenta los resultados de una innovadora intervención socioambiental en La Cuchilla Jardín - Támesis, Antioquia, Colombia, un Área Clave de Biodiversidad (KBA). El proyecto buscó mitigar el impacto antrópico que amenaza a dos especies de *magnolias* de importancia ambiental, *Magnolia hernandezii* (molinillo) y *Magnolia jardinensis* (gallinazo morado o centello), ambas en la lista roja de plantas amenazadas con alto riesgo de extinción. El estudio destaca la expansión de la frontera agropecuaria y el crecimiento de asentamientos poblacionales como las principales causas de la pérdida de biodiversidad en la región. El objetivo central del proyecto fue fortalecer el reconocimiento de estas especies y promover la concientización pública a nivel local para su conservación.

Se implementó un plan formativo con 15 bioemprendedores locales, abordando el conocimiento y la importancia de las magnolias, su fenología y acciones de conservación. Un diagnóstico inicial reveló un desconocimiento generalizado de las especies nativas de *Magnolia*, con solo 8 de 24 participantes pudiendo distinguir un árbol de magnolia y solo 3 mencionando especies nativas. En contraste, la especie no nativa *Magnolia grandiflora* es más conocida.

El artículo subraya la necesidad de educar sobre el concepto de especie amenazada, especialmente en el contexto de las magnolias colombianas, a pesar de que Colombia posee la mayor diversidad de especies de *Magnolia* en Latinoamérica (40 especies). Se enfatiza la importancia de la conservación *in situ* y se proporcionan detalles sobre la morfología de las magnolias, sus mecanismos de polinización (protoginia y escarabajos) y dispersión de semillas (aves), así como los protocolos para la recolección y procesamiento de semillas. Se espera que el plan formativo contribuya a la mejora de las condiciones de estas especies amenazadas y fomente un impacto cultural positivo en las comunidades para su conservación.

Palabras clave: Magnolias, Especies amenazadas, Conservación, Biodiversidad, Educación Ambiental, Antioquia.

Abstract

This article presents the results of an innovative socio-environmental intervention in La Cuchilla Jardín - Támesis, Antioquia, Colombia, a designated Key Biodiversity Area (KBA). The project aims to mitigate anthropogenic impact threatening two environmentally important *Magnolia* species, *Magnolia hernandezii* (molinillo) and *Magnolia jardinensis* (purple buzzard or spark), both listed as endangered with high extinction risk. The study highlights agricultural frontier expansion and population growth as primary causes of biodiversity loss in the region. The project's central objective is to enhance recognition of these species and promote local public awareness for their conservation.

A training program was implemented with 15 local bio-entrepreneurs, covering *Magnolia* species knowledge, importance, phenology, and conservation actions. An initial diagnostic revealed a widespread lack of knowledge about native *Magnolia* species, with only 8 out of 24 participants able to distinguish a *Magnolia* tree and only 3 mentioning native species. In contrast, the non-native species *Magnolia grandiflora* is more widely known. The article emphasizes the need for education on the concept of endangered species, particularly for Colombian magnolias, even though Colombia possesses the highest diversity of *Magnolia* species in Latin America (40 species). The importance of *in situ* conservation is stressed, and details are provided on *Magnolia* morphology, their pollination mechanisms (protogyny and beetles), and seed dispersal (birds), as well as protocols for seed collection and processing. The training plan is expected to improve the conditions of these threatened species and foster a positive cultural impact on communities for their conservation.

Keywords: Magnolias, Threatened species, Conservation, Biodiversity, Environmental education, Antioquia.

Introducción

Este artículo presenta los resultados de una de las apuestas de intervención socioambiental con carácter innovador, en tanto integra la dinámica social y biótica dando un sentido de integralidad a la naturaleza desde la perspectiva de la acción social para la conservación, en el marco del proyecto¹: "Estrategias de conservación multiactor en el KBA Bosques Montanos del Sur de Antioquia, Colombia", en el cual se desarrolla un trabajo que apunta a remediar la intervención antrópica que ha puesto en peligro dos especies vegetales de importancia ambiental que se ubican en una región estratégica en donde han sobrevivido a pesar de la condición a la que han estado expuestas.

La región de aplicación del proyecto es denominada La Cuchilla Jardín - Támesis, localizada al suroeste del departamento de Antioquia, que constituye un área clave de biodiversidad (KBA por sus siglas en inglés). Esto significa que en dichos bosques conviven gran cantidad de seres vivos que posiblemente no se encuentren en otro lugar. No obstante, estos ecosistemas y su diversidad asociada peligran, debido a la expansión de la frontera agropecuaria y el crecimiento de asentamientos poblacionales.

Esta condición no afecta por igual a todas las formas de vida, pues algunas especies tienen ciertas características que las hacen más vulnerables que otras. Tal es el caso de dos especies arbóreas: molinillo (*Magnolia hernandezii*) y gallinazo morado o centello (*Magnolia jardinensis*), que se encuentran en la lista roja de plantas amenazadas, es decir, en alto riesgo de extinción. Por esta razón se hace necesario fortalecer el reconocimiento

de las especies y la concientización pública a nivel local para su conservación.

La problemática socioambiental que se atiende desde el proyecto refleja el asunto de la práctica cultural de la depredación asociada a la falta de conocimiento de la flora y la fauna del entorno territorial y su importancia ambiental. Las actividades humanas, especialmente la degradación y transformación de los hábitats, están ocasionando una disminución de la biodiversidad global (Newbold et al., 2015). Se estima que las tasas actuales de extinción son varios órdenes de magnitud mayores que las tasas anteriores y se prevé que aumenten aún más si continúan las tendencias actuales (Davies et al., 2011), en particular con efectos claros sobre el cambio en la temperatura global (UNEP, 2023).

Por otro lado, la biodiversidad se concentra en ciertas áreas del planeta, conocidas como "hotspots" de biodiversidad, como es el caso de Colombia, que alberga cerca de 30000 especies de plantas (Bernal et al., 2016), pero, a su vez, estas especies se ven expuestas a una gran transformación del hábitat, reflejada principalmente en altas tasas de deforestación. En este contexto, debe considerarse la respuesta de las plantas ante sucesos de perturbación, en los cuales las plantas podrían ser excluidas de una comunidad, reducir su abundancia o quizás tolerar la perturbación (Díaz-Perea et al. 2014). Además, es necesario tener en cuenta que no todas las especies responden de igual manera ante el mismo fenómeno y, por lo tanto, se distinguen especies con mayor vulnerabilidad a la extinción, como ocurre con las especies raras y endémicas.

1. El proyecto Cultivadores de Biodiversidad: "Estrategias de Conservación Multiactor en el KBA Bosques Montanos del Sur de Antioquia, Colombia" es liderado por Fundación Con Vida, en alianza con la Provincia Cartama y con el apoyo del Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos (CEPF). <https://andestropicales.net/proyecto/estrategias-de-conservacion-multiactor-en-el-kba-bosques-montanos-del-sur-de-antioquia-colombia/>

Por lo general, estas especies se caracterizan por tener un rango estrecho de distribución, poblaciones pequeñas, bajo potencial reproductivo, nichos ecológicos especializados y ser objeto de sobreexplotación (Işık, 2011). Como ejemplo de este grupo de especies, se encuentra la familia Magnoliaceae la cual está constituida por más de 300 especies de árboles distribuidas en zonas tropicales y subtropicales de Asia y América, de las cuales más de la mitad se encuentra en alguna categoría de riesgo de extinción. Colombia, el primer país en el Neotrópico con mayor número de especies (40), no es la excepción.

En un país altamente diverso, la conservación de algunos grupos específicos de organismos constituye todo un reto, pero también una necesidad imperiosa que amerita aunar esfuerzos para garantizar el éxito. En este sentido, el presente artículo tiene como objetivo señalar la importancia de la concientización y la educación de las comunidades locales como herramienta clave para la conservación.

En el marco del proyecto se planteó un plan formativo alrededor del conocimiento e importancia de tres especies amenazadas, teniendo en cuenta la referencia ambiental de las mismas y el impacto positivo que puede expandirse por la condición cualificada de las organizaciones ambientales que hay en la zona y los beneficiarios del proyecto, que serán soporte para irradiar la voz a voz de la conservación de las mismas.

El primer paso para desarrollar el plan formativo fue la realización de un diagnóstico preliminar para conocer el estado del conocimiento de los participantes sobre especies amenazadas. Este plan se basó en la capacitación a partir de encuentros presenciales y fue dirigido a 15 pobladores locales que adelantan bioemprendimientos. Dichos

beneficiarios fueron previamente identificados teniendo en cuenta una importante característica asociada al interés por el tema de conservación en la región.

El desarrollo temático del proyecto formativo se relaciona con tres especies amenazadas: una que pertenece a la avifauna y se refiere al águila crestada *Spizaetus isidori* -EN- y dos que son de flora, cuya propuesta metodológica hizo énfasis en su fenología y acciones de conservación con el objetivo de sensibilizar a las comunidades locales sobre la importancia de identificar y conservar la flora y la fauna nativa, en este caso las que se eligieron que se encuentran en los bosques montanos del sur de Antioquia, corresponden a dos especies de *Magnolia* amenazadas presentes en el Distrito de Manejo Integrado de la Cuchilla Jardín – Támesis, en el suroeste de Antioquia.

Para la sensibilización y capacitación sobre el conocimiento y conservación de las especies en mención, se organizaron tres encuentros formativos teórico prácticos; el primero, comprende la exposición teórica de la información científico técnica de las especies, e incluye un taller evaluativo de la línea de base sobre las mismas, así como un ejercicio de reconocimiento vivencial con material didáctico de las especies.

En el segundo encuentro, se amplía la información y se aprovecha el trabajo de campo para el reconocimiento de especies, además del desarrollo de una actividad didáctica con una jornada de siembra de individuos juveniles de *Magnolia hernandezii* en predios de la Reserva Natural Diosa de las Aguas en el municipio de Támesis. Inicialmente se explicó la importancia de observar periódicamente la respuesta del árbol a las condiciones de luz, pues si bien, responden bien a condiciones de sombra, es importante evaluar si hay una respuesta positiva a una

exposición a luz directa. También se instruyó sobre cómo se realiza un seguimiento y/o monitoreo de crecimiento, para lo cual es importante llevar un diario de campo o formulario de campo para registrar el crecimiento en grosor y en altura y su ubicación. Teniendo en cuenta que los arbolitos son donados a los propietarios de los predios, se diseñó un acuerdo de voluntades que propende por la conservación de los árboles en la zona donde se hayan sembrado. En esta jornada de campo se sembraron 15 arbolitos a los cuales se les midió la altura y se registró el procedimiento.

Imagen 1. Jornada de siembra de individuos juveniles de *Magnolia hernandezii* en predios de la Reserva Natural Diosa de las Aguas en el municipio de Támesis.



Fuente: Fundación Con Vida.

La siembra de árboles incluye factores a tener en cuenta, como la escogencia de los sitios de siembra y herramientas de monitoreo, además de la iniciativa por el compromiso del cuidado de los árboles de magnolias sembrados y la expansión de la información a otros pobladores con el fin de ampliar el radio de acción de los impactos positivos del proyecto.

El tercer encuentro, fue dirigido a habitantes de los municipios de Támesis y Jericó y tuvo como objetivo aumentar la sensibilización sobre las especies de *Magnolia* de la región, su importancia, grado de amenaza y acciones de conservación. Este consistió en un conversatorio en el marco del Festival del Río, celebrado el 12 de noviembre de 2023 a orillas del Río Frío. Allí se explicó a los asistentes que los árboles de *Magnolia* se podrían encontrar a lo largo de la cuenca del Río Frío y por eso se hizo énfasis nuevamente en cómo reconocerlas, haciendo uso de unas hojas secas, de receptáculos secos del fruto, es decir, molinillos, y también de una plántula que fue expuesta para efectos prácticos.

Así mismo, se explicó el adecuado manejo del fruto y las semillas para facilitar su germinación. Con el apoyo de una infografía diseñada para resumir la información más relevante de magnolias, se contó por qué las magnolias son poco conocidas en Colombia y cuál es su importancia. La actividad contó con la participación de Adriana Zapata, representante del bioemprendimiento Biovivero Las Peñas.

Imagen 2. Infografía educativa: conoce los Magnolios.



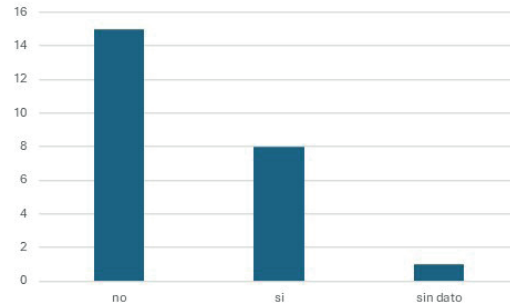
Fuente: Fundación Con Vida.

Así mismo, se explicó el manejo adecuado del fruto y las semillas para facilitar su germinación. Con el apoyo de una infografía diseñada para resumir la información más relevante sobre las magnolias, se abordaron las razones por las cuales estas especies son poco conocidas en Colombia y se destacó su importancia ecológica.

En el proyecto se estimó la importancia del conocimiento de los beneficiarios. Los resultados de estado del conocimiento de las magnolias entre los actores de bioemprendimientos muestran que, en efecto, hay desconocimiento de la oferta ambiental de la región y la importancia de las especies. En el análisis de las respuestas obtenidas (24 participan

tes) a través del instrumento de diagnóstico, se evidenció que las magnolias son relativamente desconocidas (Fig. 1).

Figura 1. Número de personas que pueden distinguir un árbol de Magnolia.



Fuente: elaboración propia.

De las personas que pueden distinguir un árbol de Magnolia (8 participantes), solo tres mencionaron especies nativas, mientras que una aclaró que, a pesar de distinguirlas, desconoce sus nombres científicos (Tabla 1).

Tabla 1. Magnolias identificadas por los participantes en el prediagnóstico.

¿Cuál especie de <i>Magnolia</i> distingues?	No. Respuestas
<i>Magnolia grandiflora</i>	2
<i>M. jardinensis</i>	1
<i>M. hernandezii</i>	1
<i>M. jardinensis</i> , <i>M. hernandezii</i> , <i>M. yarumalensis</i>	1
No se sabe el nombre científico	1
Sin dato	2
Total	8

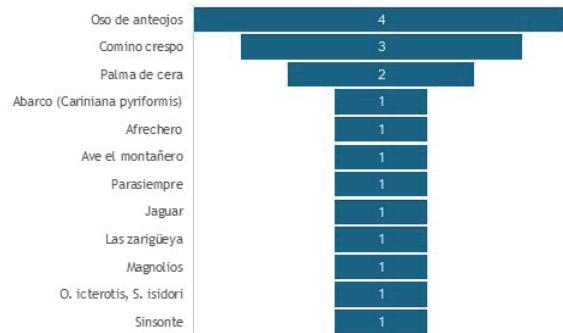
Fuente: elaboración propia.

Es importante tener en cuenta que la especie *Magnolia grandiflora*, nativa del sur de Estados Unidos, es ampliamente conocida a nivel mundial porque es utilizada como ornamental por sus grandes flores blancas y por tener hojas verdes lustrosas por el haz y cafés por el envés, lo cual las hace muy atractivas para su siembra y, además, se pueden conseguir con relativa facilidad en viveros nacionales. Por su parte, las especies nativas se conocen poco y solo se encuentran en algunos viveros locales.

La respuesta obtenida a la pregunta sobre el conocimiento de alguna especie en peligro de extinción muestra que hay un nivel alto de conocimiento y sensibilización, pues de 24 personas que diligenciaron el formulario, 18 mencionaron alguna especie. El hecho de que la zarigüeya haya sido incluida revela la necesidad de conocer más a fondo los criterios con los cuales se determina si una especie está amenazada o no. No obstante, la zarigüeya es considerada actualmente en la categoría de Preocupación Menor (LC), lo que indica que en un futuro esta especie podría estar amenazada si sigue siendo objeto de cacería y/o persecución. Igualmente ocurre con el sinsonte. Asumiendo que se trata de la especie *Mimus gilvus*, también se encuentra en la categoría de Preocupación Menor. Con respecto al número total de las especies mencionadas, 8 corresponden a animales (aves y mamíferos), mientras que 5 corresponden a plantas, entre las que se encuentran el abarco (*Cariniana pyriformis*), comino (Aniba perutilis), palma de cera (*Ceroxylon quindiuense*) y los magnolios fueron mencionados una sola vez (Fig. 2).

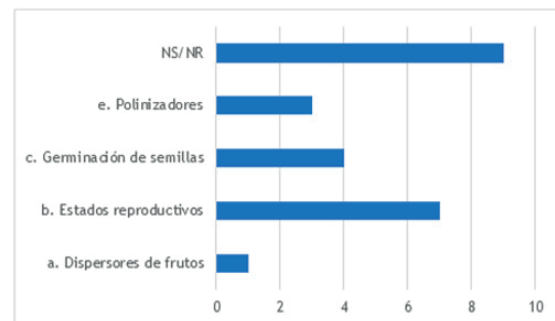
Con respecto a la fenología, se encontró que cerca de la mitad de los asistentes tenía alguna noción sobre este concepto (Fig. 3). Sin embargo, la mitad de los asistentes no lo conocían.

Figura 2. Respuestas a la pregunta: ¿Conoces alguna especie en peligro de extinción?



Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Respuestas a la pregunta sobre el concepto de fenología.



Fuente: elaboración propia.

Las respuestas del diagnóstico evidencian la necesidad de aportar información sobre el concepto de especie amenazada, así como el de fenología. Igualmente, revela que, al ser las Magnolias poco conocidas, es necesario dar a conocer este grupo de plantas.

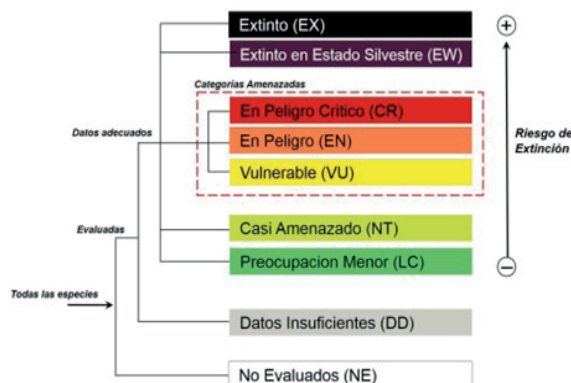
Contextualización: generalidades sobre las Magnolias y su estado de conservación.

¿Qué significa que una especie esté amenazada?

Sin duda, una de las características para saber si una especie está amenazada es su abundancia, pero también sus necesidades o requerimientos para su propagación o reproducción. Como ejemplo, comparamos una orquídea, plantas suculentas y una plántula de comino. Es posible que haya orquídeas que se reproduzcan con facilidad y otras no, mientras que las plantas suculentas son muy comunes, crecen rápido y se propagan muy fácilmente. El árbol de comino, en contraste, es muy escaso y, si una semilla germina, la plántula crece, pero al cabo de un tiempo, enferma y muere, así que es evidente su dificultad reproductiva. Por lo tanto, se concluye que una especie amenazada cumple con estas características: son especies raras, es decir, son poco comunes, se encuentran pocos individuos en el medio natural y presentan una distribución restringida; es decir, viven en sitios muy específicos que usualmente son geográficamente limitados y se caracterizan por presentar dificultades reproductivas.

Para saber si una especie está amenazada, se utilizan los criterios de evaluación propuestos por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), los cuales permiten ubicar a las especies en unas categorías de amenaza (Fig.4).

Figura 4. Categorías de amenaza de la UICN.



Fuente: elaboración propia.

Especies amenazadas: El caso de las Magnolias

En el caso de especies amenazadas, la familia Magnoliaceae es un claro ejemplo. Esta familia de plantas cuenta con más de 300 especies de árboles y arbustos que se distribuyen en zonas templadas y tropicales de Asia y América y es muy conocida por su potencial ornamental, principalmente en zonas templadas, pues en primavera, los árboles pierden sus hojas y florecen conspicuamente. En todo el mundo, la especie más conocida de esta familia es *Magnolia grandiflora*, que, con sus flores grandes y blancas, ha conquistado el mercado ornamental internacional y se encuentra sembrada en todo el mundo, incluyendo Asia, Europa y Latinoamérica. Esta familia es importante, no solo como ornamental, sino en la industria, particularmente en la industria cosmética, en la cual se usan algunas esencias de flores para perfumería, pero también se utilizan como medicinales y maderables.

Colombia, con 40 especies descritas, es el primer país con mayor número de especies

de *Magnolia* de Latinoamérica, pero desafortunadamente, son especies poco conocidas. Incluso los colombianos identifican más fácilmente la especie *Magnolia grandiflora* que cualquier especie nativa, ya que se encuentra disponible en viveros y sembrada en las cabeceras de municipios como Enterríos y Rionegro. En algunas zonas rurales, los árboles son conocidos por lo valioso de sus maderas, como ocurre con el laurel arenillo (*Magnolia sambuensis*) en el Urabá o el gallinazo morado (*Magnolia yarumalensis*) en el municipio de Jardín, al suroeste del departamento de Antioquia.

En Colombia, la familia Magnoliaceae fue escogida como grupo piloto para implementar la Estrategia Nacional de Conservación de Plantas y fue el Jardín Botánico de Medellín la institución que, financiada por CORANTIOQUIA, comenzó a buscar árboles de estas especies en jurisdicción de la corporación desde el año 2002. Gracias al trabajo continuo del Jardín Botánico y otras personas e instituciones, sabemos que Antioquia cuenta con 14 especies, cuatro de las cuales se encuentran en el suroeste antioqueño: *Magnolia espinalii*, *M. hernandezii*, *M. jardinensis* y *M. yarumalensis*.

Las magnolias colombianas son árboles que pueden alcanzar hasta 40 m de alto y habitan usualmente los bosques altoandinos. Son árboles de hojas simples, alternas, distribuidas en espiral alrededor del tallo y aromáticas. Las hojas nuevas están cubiertas por una hoja modificada que se llama estípula y que, al caerse, deja una cicatriz anular alrededor del tallo. En Colombia, las especies clasificadas dentro del género *Magnolia* se agrupan en dos subgrupos (secciones) de Magnolias: *Talauma*, que se reconoce porque los pecíolos o ejes que sostienen la hoja son aplanados, con una cicatriz que los cubre casi en su totalidad porque la hoja nueva

nace adherida a la rama y, cuando se abre, queda con esta cicatriz. El otro subgrupo es *Splendentes* (anteriormente *Dugandiodendron*), que se reconoce porque sus pecíolos son cilíndricos, sin cicatriz (Rodríguez-Duque et al., 2022; Wang et al., 2020).

Su fuste es recto y su copa es de redondeada a cónica. Las flores son solitarias, grandes y trímeras, es decir, con tres sépalos y 6 o 9 pétalos (múltiplos de tres). Los frutos son leñosos, es decir, sin pulpa, y son dehiscentes; se abren solos por la acción del sol. Adentro tienen un receptáculo (molinillo) en donde se encuentran las semillas negras con una cubierta roja.

Imagen 3. Fruto de *Magnolia hernandezii*.



Fuente: Wilson Devia.

Las flores de *Magnolia* son bisexuales, es decir, cada flor tiene órganos femeninos y masculinos. Para evitar la autopolinización, hacen uso de la protoginia, que es el mecanismo por el cual maduran primero los órganos sexuales femeninos y posteriormente los

masculinos. En el caso del gallinazo blanco (*M. jardinensis*) y del hojarasco (*Magnolia hernandezii*), las flores abren dos veces al finalizar la tarde. La primera vez que abren, lo hacen con sus pistilos u órganos femeninos maduros, mientras que los estambres u órganos masculinos aún no maduran. Liberan esencias, atraen insectos y cierran sus pétalos para proporcionar vivienda a sus polinizadores. Al siguiente día, vuelven a mover sus pétalos para liberar a los polinizadores, quienes ya cumplieron su tarea trayendo polen de una flor masculina el día anterior; mientras tanto, van madurando los órganos masculinos para polinizar otras flores.

**Imagen 4. Botón floral
Magnolia hernandezii.**



**Imagen 5. Flor de
Magnolia jardinensis.**



Fuente: Wilson Devia.

Este mecanismo, al parecer, está asociado a polinizadores especializados, es decir, no cualquier insecto cumple la función de polinizar para que la *Magnolia* forme fruto y semilla. Investigaciones sugieren que los polinizadores son escarabajos que están siendo seriamente afectados por los agroquímicos y la fragmentación de los hábitats (Serna et al. 2022).

Por otro lado, las semillas rojas están

asociadas a aves como principales dispersores. En el caso del gallinazo blanco o centello (*M. jardinensis*), se han observado tucanetas (Tucanes del Género *Selenidera*, familia *Ramphastidae*) consumiendo las semillas y se cree que es el dispersor principal.

Para el cuidado y la conservación de estas especies, es necesario conocer su fenología, que es la formación de hojas, flores o frutos de acuerdo con las condiciones climáticas a lo largo del año, para lo cual se recomienda una observación periódica de los árboles. En el caso de las magnolias, se recomienda realizar el monitoreo de la fenología reproductiva, es decir, el conteo mensual de órganos reproductivos: botones florales, flores, frutos verdes y frutos maduros. Con este seguimiento periódico, se podría identificar el tiempo ideal para cosechar frutos y semillas.

Para la preservación de magnolias, la mejor estrategia es la conservación *in situ*, lo cual significa conservar en el sitio de origen y se traduce en la protección de los remanentes de bosque que aún existen en la zona, en este caso, del suroeste antioqueño. Es importante señalar que el centello o *Magnolia jardinensis*, debe su nombre a que esta especie solo se conoce del municipio de Jardín y alrededores y su estado de conservación es crítico (CR) de acuerdo con las categorías de la UICN, ya que su distribución es muy restringida; no se conocen más de 50 árboles adultos y tiene dificultades reproductivas, ya que la formación de frutos es muy escasa y, al tener un fruto pequeño, la disponibilidad de semillas es muy baja (aproximadamente 7 semillas por fruto).

Por su parte, el hojarasco o *Magnolia hernandezii* es una especie que se considera en peligro (EN), ya que, aunque su distribución es mayor, pues se distribuye desde el departamento del Valle del Cauca hasta el de

Antioquia, en los bosques altoandinos a lo largo del cañón del río Cauca, no se conocen más de 250 individuos adultos. Aunque los frutos son grandes y pueden tener hasta 200 semillas, aún no se conocen los polinizadores efectivos u otros requerimientos ecológicos o de hábitat que expliquen su distribución.

Imagen 6. Hojas de *Magnolia hernandezii*.



Fuente: Wilson Devia.

Por eso se considera de crucial importancia conocer las fases reproductivas y el proceso para identificar los frutos y cómo procesar las semillas. Al respecto, debe tenerse en cuenta que los frutos deben colectarse antes de que abran, pero lo más grandes posibles. Luego, disponerlos en un lugar seco y ojalá expuestos a la luz del sol para que hagan su dehiscencia naturalmente. Si no lo hacen, será necesario abrirlos con machete o tijeras podadoras. Las semillas deben disponerse en un recipiente con agua, de un día para otro, y al siguiente día se les debe retirar la sarcotesta o cubierta roja que las cubre completamente. Después de este proceso, se lavan bien y se siembran o se guardan en la nevera a 4°C, en una bolsa ziploc, cubiertas con papel Scott humedecido, el cual debe cambiarse cada dos días para evitar la prolifera-

ción de hongos. Al mes, estarán listas para ser sembradas.

El proyecto aporta el conocimiento asociado a los principales factores científicos que pueden allegar los elementos fundamentales para la conservación y el cuidado de las especies amenazadas. Con el plan formativo ejecutado, se espera la disminución de las condiciones que amenazan las especies objeto del proyecto y la generación de mejoras en los impactos positivos en las comunidades de los territorios en donde se puso en firme el factor cultural para la conservación.

Bibliografía

- Bernal, R., Gradstein, S. R., & Cels, M. (2016). Catálogo de plantas y líquenes (R. Bernal, S. R. Gradstein, & M. Cels (eds.)). Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- Davies, T. J., Smith, G. F., Bellstedt, D. U., Boatwright, J. S., Bytebier, B., Cowling, R. M., Forest, F., Harmon, L. J., Muasya, A. M., Schrire, B. D., Steenkamp, Y., van der Bank, M., & Savolainen, V. (2011). Extinction risk and diversification are linked in a plant biodiversity hotspot. *PLoS Biology*, 9(5), 1–9. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1000620>.
- Díaz–Perea F.J., Equihua M., Jaramillo V.J., Méndez–Ramírez I. y Fragoso C. 2014. Key attributes to the disturbance response of montane cloud forest trees: shade tolerance, dispersal mode and the capacity to form a seed bank. *Annals of Forest Science* 71:437–451.
- Işik, K. (2011). Rare and endemic species: Why are they prone to extinction? *Turkish Journal of Botany*, 35(4), 411–417. <https://doi.org/10.3906/bot-1012-90>

Newbold, T., Hudson, L. N., Hill, S. L. L., Contu, S., Lysenko, I., Senior, R. A., Börger, L., Bennett, D. J., Choimes, A., Collen, B., Day, J., De Palma, A., Díaz, S., Echeverria-Londoño, S., Edgar, M. J., Feldman, A., Garon, M., Harrison, M. L. K., Alhusseini, T., ... Purvis, A. (2015). Global effects of land use on local terrestrial biodiversity. *Nature*, 520(7545), 45–50. <https://doi.org/10.1038/nature14324>

Rodríguez-Duque, D. L., Escobar-Alba, M., García-González, J. D., Carvajal-Cogollo, J. E., & Aymard-Corredor, G. A. (2022). A new Andean species of *Magnolia* (section *Talauma*, Magnolioideae, Magnoliaceae), And a key to the species found in Colombia. *Harvard Papers in Botany*, 27(2), 131–141. <https://doi.org/10.3100/hpib.v27iss2.2022.n1>.

Serna-González, M., Urrego-Giraldo, L. E., Santa-Ceballos, J. P., & Suzuki-Azuma, H. (2022). Flowering, floral visitors and climatic drivers of reproductive phenology of two endangered magnolias from neotropical Andean forests. *Plant Species Biology*, 37(1), 20–37. <https://doi.org/10.1111/1442-1984.12351>

UNEP. (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report | UNEP - UN Environment Programme*. 35–115. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>

Wang, Y.-B., Liu, B.-B., Nie, Z.-L., Chen, H.-F., Chen, F.-J., Figlar, R.B. and Wen, J. (2020), Major clades and a revised classification of *Magnolia* and Magnoliaceae based on whole plastid genome sequences via genome skimming. *J. Syst. Evol.*, 58: 673-695. <https://doi.org/10.1111/j-se.12588>

Cómo citar este artículo

Serna González, M. Especies Amenazadas: El Caso de las Magnolias. *Revista Ambiental ÉOLO*, 20, Crisis climática, desertificación y biodiversidad, pp. 149–160.

Sobre la autora

Marcela Serna González

Ingeniera Forestal, Magíster en Bosques y Conservación Ambiental y Doctora en Ecología. Profesora Universitaria e Investigadora con amplia trayectoria en Botánica, Ecología y Conservación de Plantas Neotropicales, con énfasis en Magnoliaceae, uno de los grupos arbóreos más amenazados de Colombia. Cuenta con más de 20 años de experiencia docente e investigativa. Ha sido Curadora de Herbario y Autora y Coautora de libros, capítulos y artículos científicos sobre flora andina y tropical, conservación de especies amenazadas, restauración ecológica, fenología, biología reproductiva y etnobotánica, con reconocimiento nacional e internacional.

Correo: msernag@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6729-403X>



Roberto Palomino Torres

Retrato ecológico