

# Plan de acción de conservación integrada de las *Magnolias* (Magnoliaceae) amenazadas de República Dominicana:

*Magnolia domingensis* – *M. hamorii* – *M. pallescens*









Plan de acción de conservación  
integrada de las *Magnolias* (Magnoliaceae)  
amenazadas de República Dominicana:

*Magnolia domingensis* – *M. hamorii* – *M. pallescens*

## PUBLICADO POR:



Fundación Para el Mejoramiento Humano (PROGRESSIO)



Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso

## AUTORES:

Ramón Elías Castillo  
Yuley Encarnación  
Brígido Peguero  
Teodoro Clase  
Joachim Gratzfeld

## FOTOGRAFÍAS:

Ramón Elías Castillo

## ELABORACIÓN DE MAPAS:

Tomás Montilla y Santiago Hernández

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA RECOMENDADA: Castillo, R. E., Encarnación, Y., Peguero, B., Clase, T. y Gratzfeld, J. (2018). Plan de acción de conservación integrada de las *Magnolias* (Magnoliaceae) amenazadas de República Dominicana – *Magnolia domingensis*, *M. hamorii* y *M. pallescens*. Fundación PROGRESSIO y Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso, República Dominicana.

## AGRADECIMIENTO

Este estudio se realizó gracias al apoyo de The Mohamed bin Zayed Species Conservation Fund y de Fondation Franklinia. Fundación PROGRESSIO, el Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso y Botanic Gardens Conservation International sinceramente reconocen su apoyo en el empeño de fortalecer la conservación de la diversidad vegetal.







## CONTENIDO

8	Resumen
9	Summary
10	Introducción
12	Objetivo de este plan de acción de conservación
14	<i>Magnolia domingensis</i> Urb.
14	Descripción botánica
15	Distribución, hábitat y ecología
19	Amenazas
20	<i>Magnolia hamorii</i> Howard
20	Descripción botánica
21	Distribución, hábitat y ecología
23	Amenazas
24	<i>Magnolia pallescens</i> Urb. & Ekman
24	Descripción botánica
25	Distribución, hábitat y ecología
27	Amenazas
28	Acciones prioritarias para la conservación de las tres especies de <i>Magnolia</i> de República Dominicana
30	Conclusiones y perspectivas
34	Referencias bibliográficas

## RESUMEN

Las amenazadas *Magnolias* de República Dominicana – *Magnolia domingensis* (CR), *M. hamorii* (EN) y *M. pallescens* (EN) – se encuentran en los bosques nublados desde los 1.200 hasta los 2.080 m sobre el nivel del mar en las partes central y sureste del país. Las especies están en riesgo de extinción principalmente como resultado de la tala indiscriminada para la explotación de la madera, los incendios forestales, la construcción de cabañas de veraneo y la conversión de los bosques nativos en tierras para la agricultura y ganadera. Para abordar estas amenazas, este plan de acción de conservación integrado persigue los siguientes objetivos: 1) Recoger información sobre la distribución y el alcance de las poblaciones de las tres especies; 2) Colaborar con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para propagar las especies, establecer colecciones de conservación ex situ e iniciar ensayos de refuerzo de las poblaciones naturales in situ; 3) Desarrollar una serie de actividades de divulgación y educativas para sensibilizar al público sobre el valor de conservación de las tres especies; y 4) Involucrar a los propietarios de tierras en el cultivo de las especies de *Magnolias* en sus terrenos y en la participación en la conservación de la diversidad vegetal y nativa en general.

La colaboración conjunta con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales debe mejorarse para controlar el corte ilegal de árboles y la construcción de cabañas de vacaciones, desalentar el uso de especies exóticas y promover las tres *Magnolias* y otros árboles nativos en la reforestación.

Gracias a los esfuerzos de la Reserva Científica Ébano Verde para desarrollar técnicas de propagación de *M. pallescens* y *M. hamorii*, ya se cuenta con una experiencia considerable para ampliar el establecimiento de colecciones para la conservación ex situ, así como para los refuerzos de las poblaciones en la naturaleza. No obstante, para *M. domingensis*, que está en Peligro Crítico, se requieren más ensayos de propagación para iniciar el desarrollo de colecciones significativas de plantas para la conservación ex situ e in situ.

Para elevar el perfil de las tres especies como un patrimonio natural de orgullo nacional, se deben realizar más eventos de divulgación y educativos en colaboración con el Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso, como un lugar importante para promover la sensibilización sobre la necesidad de conservación de la diversidad vegetal única de República Dominicana. A su vez, la Reserva Científica Ébano Verde ofrece un sitio ideal y accesible para admirar los espectaculares bosques nublados de la isla y las *Magnolias* emblemáticas que albergan. El desarrollo de este plan de acción ha generado un gran impulso con las partes interesadas nacionales, lo que allana, el camino para consolidar y ampliar los esfuerzos de conservación aún más basándose en los hallazgos realizados durante el proyecto.



## SUMMARY

The Dominican Republic's threatened Magnolias – *Magnolia domingensis* (CR), *M. hamorii* (EN) and *M. pallescens* (EN) – occur in the cloud forests ranging from 1,200-2,080 m above sea level of the island's central and southeastern parts. The species are at risk of extinction primarily as a result of indiscriminate felling for timber exploitation, forest fires, construction of summer holiday huts, as well as conversion of native forests to land for agriculture and livestock grazing. To address these threats, this integrated conservation action plan is pursuing the following objectives: 1) Gathering information on the distributional range and extent of the populations of the three species; 2) Collaborating with the Ministry of Environment and Natural Resources to propagate the species, establish ex situ conservation collections, and initiate in situ population reinforcement trials; 3) Developing a series of outreach and educational activities to raise awareness of the public of the conservation value of the three species; and 4) Engaging land owners to grow the *Magnolia* species on their properties and becoming involved in conservation of native plant diversity in general.

Joint collaboration with the Ministry of Environment and Natural Resources needs to be enhanced to control illegal tree cutting and construction of holiday huts, discourage the use of exotic species in afforestation and promote the three *Magnolias* and other native trees in afforestation.

Thanks to the efforts of the Ébano Verde Scientific Reserve to develop propagation techniques of *M. pallescens* and *M. hamorii*, considerable expertise is already available to scale up the establishment of collections for ex situ conservation as well as for population reinforcements in the wild. Nonetheless, for the Critically Endangered *M. domingensis* further propagation trials are required to initiate the development of significant stocks of plants for ex and in situ conservation.

To raise the profile of the three species as a natural heritage of national pride, further outreach and educational events should be held in collaboration with the National Botanic Garden Dr. Rafael M. Moscoso as a major venue to advance sensitisation of the needs for the conservation of the Dominican Republic's unique plant diversity. In turn, the Ébano Verde Scientific Reserve offers an ideal, accessible site to marvel at the island's spectacular cloud forests and the emblematic *Magnolias* that they host. The development of this action plan has generated a major momentum with the national stakeholders that will pave the way to consolidate and scale up the initiated conservation efforts informed by the findings made during this project.

## INTRODUCCIÓN

En la isla La Española (República Dominicana y Haití) se ha reportado la existencia de cinco especies del género *Magnolia*. En territorio de República Dominicana se encuentran *Magnolia pallescens* Urb. & Ekman y *Magnolia hamorii* Howard. *Magnolia domingensis* Urb. es compartida en República Dominicana y Haití, y *Magnolia ekmanii* Urb. y *Magnolia emarginata* Urb. & Ekman solo son reportadas en territorio haitiano. Se tiene confirmada la existencia de una población muy reducida de *M. ekmanii* en Marne Grand Bois, Massive de la Hotte, Haití. Sin embargo, sólo las especies de *Magnolia* de República Dominicana forman parte de este plan de acción.

Las tres especies de *Magnolia* de República Dominicana (**Mapa 1a y 1b**) han estado expuestas históricamente a la extracción sin regulación, por la calidad de su madera y la destrucción del hábitat natural, para dedicarlo a fines especialmente agrícolas y ganaderos. En el año 1940 se inicia la explotación autorizada de la *M. pallescens* (ébano verde), para lo que se instalaron aserraderos en Loma La Sal, Paso Bajito de Jarabacoa y en El Arroyazo, La Palma de Constanza. Luego se establecieron aserraderos en otros sitios de Constanza. Así se mantuvo la explotación de esta especie hasta el año 1967 cuando se prohibió por ley el corte y aserrío de madera en el territorio nacional. Es a partir de ese año cuando se inició el corte clandestino del ébano verde y de las otras especies, estableciéndose el comercio ilegal. Igual suerte corrieron las especies *M. hamorii* y *M. domingensis*. Hasta ahora se conoce el uso maderero dado a *M. hamorii*, sin embargo, la explotación de *M. domingensis* se relaciona más con el uso del suelo que ésta ocupaba. Se desconoce el uso de su madera en ebanistería, pero se encontró evidencia de que ha sido usada para postes de alambrada.

En el año 1988, basado en información obtenida a través de un levantamiento preliminar en la zona del hábitat de *M. pallescens*, en relación a la explotación continua del ébano verde en los alrededores de la zona de Casabito, la Fundación Progressio (institución privada sin fines de lucro que trabaja en la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, fundada por Don Enrique Armenteros) y la Dirección Nacional de Parques realizaron una evaluación de la zona y formalizaron la propuesta para que el área fuera declarada protegida. Es así como el 26 de octubre del 1989, con una superficie de 23.1 km<sup>2</sup>, se declara la Reserva Científica Ébano Verde (RCEV) mediante el Decreto del Poder Ejecutivo No. 417-89, asumido por la Ley 64-00 y ratificada por la Ley Sectorial de áreas protegidas No. 202-04.

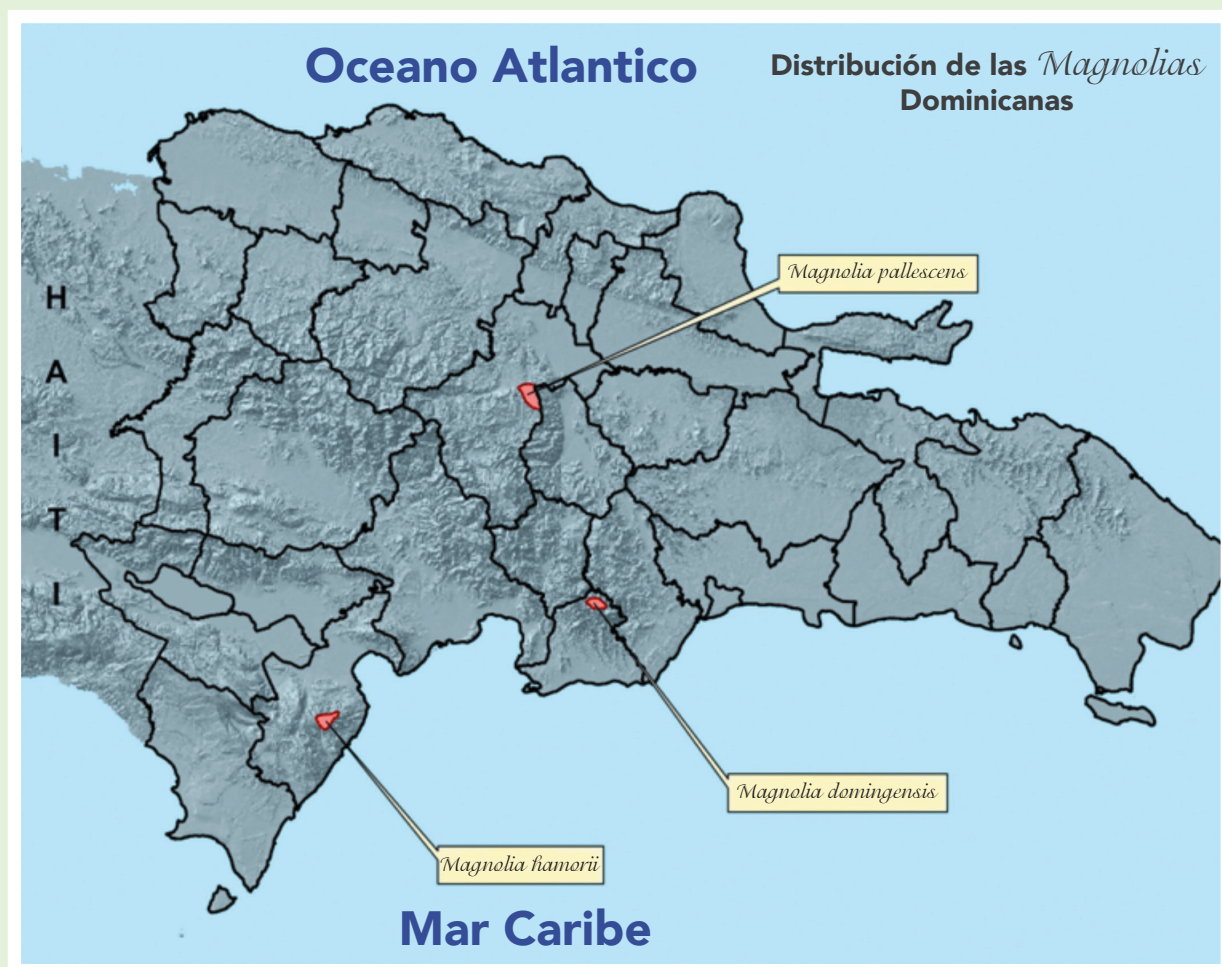
La reproducción en vivero de *M. pallescens* era un desafío, ya que hasta ese momento no se había logrado, a pesar de los intentos efectuados por técnicos agrícolas y forestales y otros interesados. En el 1991 la Fundación Progressio inició

el establecimiento de ensayos para reproducir el ébano verde en un pequeño vivero en Loma de La Sal, siendo en el año 1993 cuando se logra un 8% de germinación y es ahí donde se despejan las primeras incógnitas que habían impedido la reproducción en vivero de esta especie. Con estas plántulas se inician las tres primeras parcelas experimentales ubicadas en las zonas de Loma de la Sal, dentro de los límites del área núcleo de la RCEV.

Con la experiencia obtenida en la reproducción del ébano verde, la Fundación Progressio se encaminó a la multiplicación de la experiencia con las otras *Magnolias* del país, realizando en el año 2003 la exploración que permitió el conocimiento y posterior reproducción de *M. hamorii* en Cachote, Barahona, donde se instaló un pequeño vivero. En el caso de *M. domingensis*, se localizaron frutos maduros en Loma Rodríguez, provincia Peravia, y se inicia con un ensayo de germinación en el vivero de El Arroyazo, en la RCEV.

De esta primera experiencia se estableció una parcela de 2,500 plantas en Cachote, Barahona, con *M. hamorii* y una parcela con 150 plantas de *M. domingensis* en El Arraiján, Manabao, Jarabacoa, además de varias parcelas con *M. pallescens* en la zona de la Reserva Científica Ébano Verde.





◆ **Mapa 1a:** Distribución del género *Magnolia* en República Dominicana

## Objetivo de este plan de acción de conservación

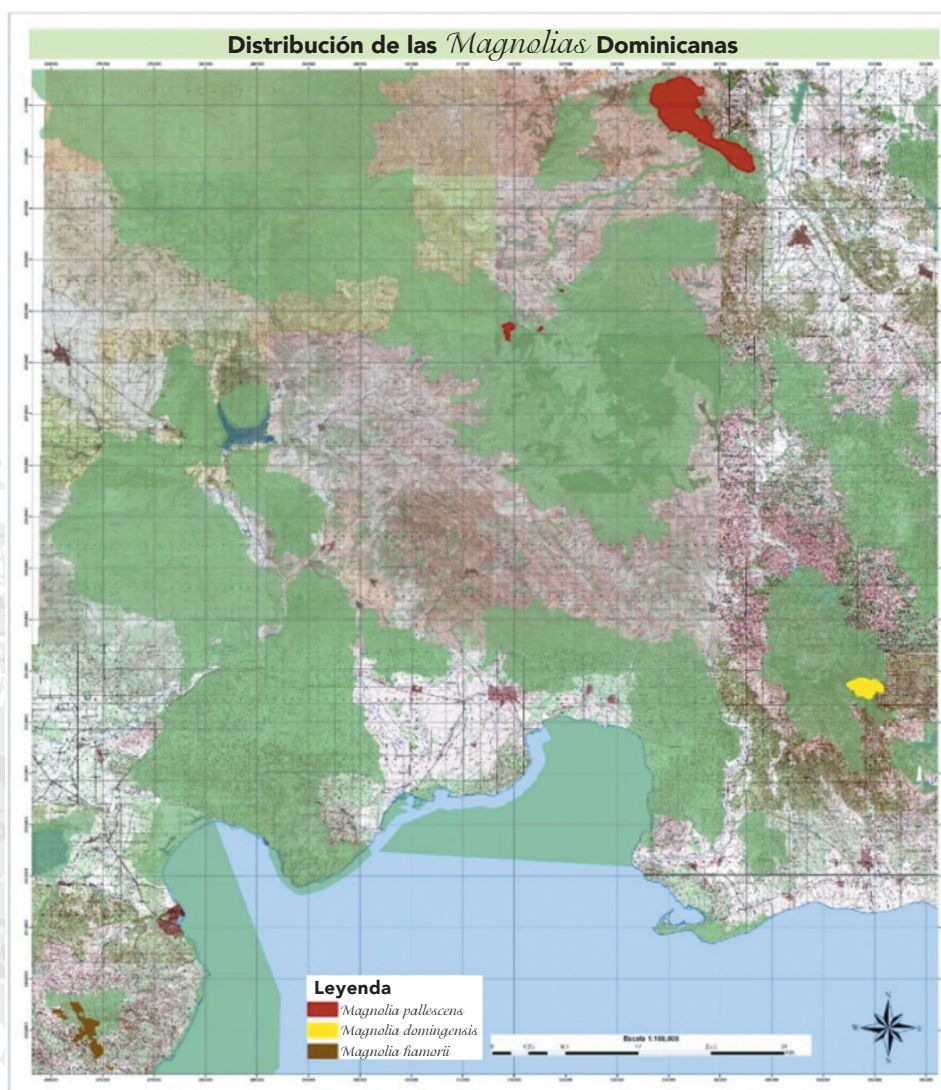
Con el apoyo de The Mohamed bin Zayed Species Conservation Fund y Fondation Franklinia, en el año 2017 la Fundación Progressio, el Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso y el Botanic Gardens Conservation International (BGCI) iniciaron una nueva colaboración para desarrollar un plan de acción para la conservación integrada de las *Magnolias* amenazadas de República Dominicana – *M. domingensis*, *M. hamorii* y *M. pallescens* - con las siguientes metas:

1. Recoger información y datos sobre la distribución y el alcance de las poblaciones de las tres especies en República Dominicana.
2. Coordinar con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales la producción de plantas de las tres especies, para el establecimiento de colecciones de conservación ex situ y ensayos de reforzamiento de poblaciones in situ.

3. Enlazar con las distintas instituciones que trabajan en la protección de los recursos naturales, la realización de jornadas educativas en las comunidades, sobre la importancia de conservación de estas especies, acompañadas con materiales educativos y divulgativos sobre las tres especies, su importancia, su hábitat y la responsabilidad de protección.

4. Realizar planes conjuntos con los propietarios de terrenos donde crecen *Magnolias*, a partir de la creación de conciencia sobre la importancia ecológica de estas especies, para que se planten individuos en sus terrenos y se involucren en la conservación de la diversidad vegetal.

◆ **Mapa 1b:**  
Distribución  
en detalle  
del género  
*Magnolia* en  
República  
Dominicana





◆ Fig. 1: Estructuras vegetativas y reproductivas de *M. domingensis*

## *Magnolia domingensis* Urb.

### Descripción botánica

Árboles de 3-4 m aprox., ramas densamente vellosas; estípulas de 2.5 cm, densamente vellosas; hojas obovadas, de 7-11 por 4-7 cm, coriáceas, glabras en el haz, densamente vellosas a glabrescentes en el envés, redondeadas a obtusas o emarginadas en el ápice, agudas en la base; infrutescencia terminal; pedúnculos de 7-9 mm; fruto maduro oval a oblongo, de 3 cm, carpelos unos 14, pubescentes; semillas 2, oblongas o triangulares, de 6-8 mm, roja (**Fig. 1**).

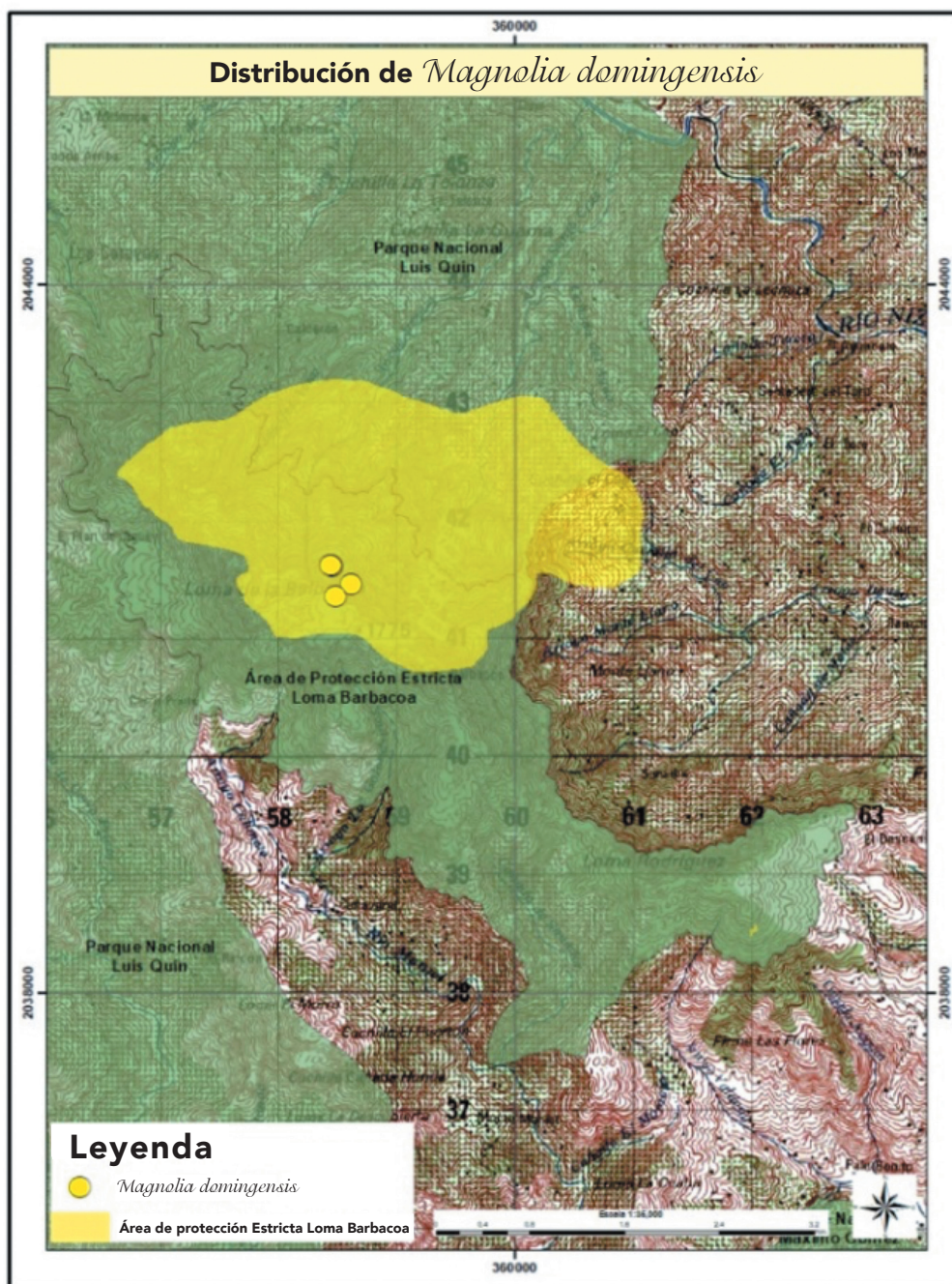


## Distribución, hábitat y ecología

*Magnolia domingensis* es una planta endémica de La Española. Es la única especie del género *Magnolia* registrada en República Dominicana y en Haití. Comprende un área de extensión aproximada de 6 km<sup>2</sup>, en Haití se considera extinta. Basados en las exploraciones de campo y en las colecciones de herbario, se halla que el rango altitudinal donde crece esta especie oscila entre los 1,320-1,878 msnm. Actualmente se conocen dos localidades donde se encuentra *M. domingensis*: Loma La Barbacoa y Loma Los Rodríguez, provincia Peravia, República Dominicana (**Mapa 2**).



◆ **Mapa 2:**  
Distribución de  
*M. domingensis*  
en República  
Dominicana



► En Loma La Barbacoa ocurre la mayor cantidad de individuos de la especie; está ubicada en las estribaciones Sur de la Cordillera Central, con una elevación máxima de 1,785 msnm y pertenece a la misma región fitogeográfica de Loma Rodríguez (donde se encuentra otra población) y Casabito. La población más amenazada (ver sección Amenazas) está en Loma Rodríguez, ya que su hábitat ha sido totalmente destruido y quedan algunos árboles ancianos, no cuantificados, cubiertos de orquídeas, bromelias, lianas, musgos, etc. y pocos juveniles (**Fig. 2**). En reciente exploración se identificaron nuevos individuos más jóvenes.



◆ **Fig. 2:** Árboles ancianos de *M. domingensis* cubiertos de epífitas

En la zona de Loma La Barbacoa se ha deforestado mucho hasta la parte media de la montaña, quedando la parte más alta con vegetación primaria. A partir de los 1,650 msnm se llega a una especie de planicie donde la vegetación no ha sido impactada por acciones antrópicas y existe una buena población de árboles muy viejos de *M. domingensis*, los cuales ramifican a baja altura, formando un árbol sin un tronco definido, con una altura media que no pasa de los 10 metros y con una regeneración natural escasa.

Por las condiciones del suelo superficial, fuertes pendientes en ocasiones, abundante materia orgánica y por ser el sistema radicular de *M. domingensis* superficial (al parecer, dificultad para anclar), es común que los árboles caigan al suelo. Pero estos no mueren, sino que estando en posición horizontal siguen rebrotando ramas hacia arriba (erectas) y echando raíces adventicias o estolones, los cuales les sirven de apoyo y sustento a los árboles, formando así un entrelazado en el que muchas veces se hace difícil definir donde comienza y termina un árbol (**Fig. 3**). También se puede observar un árbol juvenil de una altura de 1.8 m acostado sobre el suelo y en su tallo brotes de ramas hacia arriba y raíces adventicias hacia abajo, lo que indica que este comportamiento puede ocurrir desde la etapa juvenil. (**Fig. 4**).



◆ **Fig. 3:** Múltiples brotes de *M. domingensis* que emergen desde las ramas que están en el suelo



◆ **Fig. 4:** Raíz adventicia en un juvenil de *M. domingensis* que está en el suelo

► Son características que resultan de mucho interés para el estudio del comportamiento general de esta especie, pues no se habían notado en las otras especies del género que crecen en la Isla Española. Se necesitan más investigaciones para determinar si se trata de un comportamiento particular de esta población, quizás por las condiciones ecológicas propias del lugar, o si, por el contrario, este fenómeno se puede presentar en otras poblaciones de *M. domingensis* y/o de las demás *Magnolias*, como mecanismo o estrategia para la sobrevivencia.

La vegetación típica de la zona es la típica del bosque nublado de la Cordillera Central, muy densa, con una flora asociada bastante diversa, en la que predominan especies como *Schefflera tremula*, *Alchornea latifolia*, *Ditta maestrensis*, *Oreopanax capitatus*, *Prestoea montana*, *Cyathea insignis*, *Baccharis myrsinites*, *Myrsine coriacea* y *Clusia clusioides*, entre otras muchas especies. Entre los grupos más sobresalientes están los helechos, orquídeas, bromelias, lianas y musgos. Se puede encontrar también una gran cantidad de individuos de *Pinguicula casabitoana*, una especie carnívora que crece sobre los troncos de *M. domingensis*.

## Amenazas

*M. domingensis* se encuentra incluida tanto en la Lista Roja de la Flora Vascular de República Dominicana (García et al., 2016), como en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) bajo la categoría de Peligro Crítico (Rivers et al., 2016); se trata de una especie que enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción si los factores causales continúan operando.

Las principales amenazas que posicionan a la especie en la mencionada categoría:

1. Extracción de los individuos para la utilización de la madera.
2. Destrucción de su hábitat para la agricultura y ganadería.
3. Escasa regeneración natural.
4. Incendios forestales (Zona de Loma Rodríguez específicamente).



Fig. 5: Flor de *M. domingensis*

## *Magnolia hamorii* Howard

### Descripción botánica

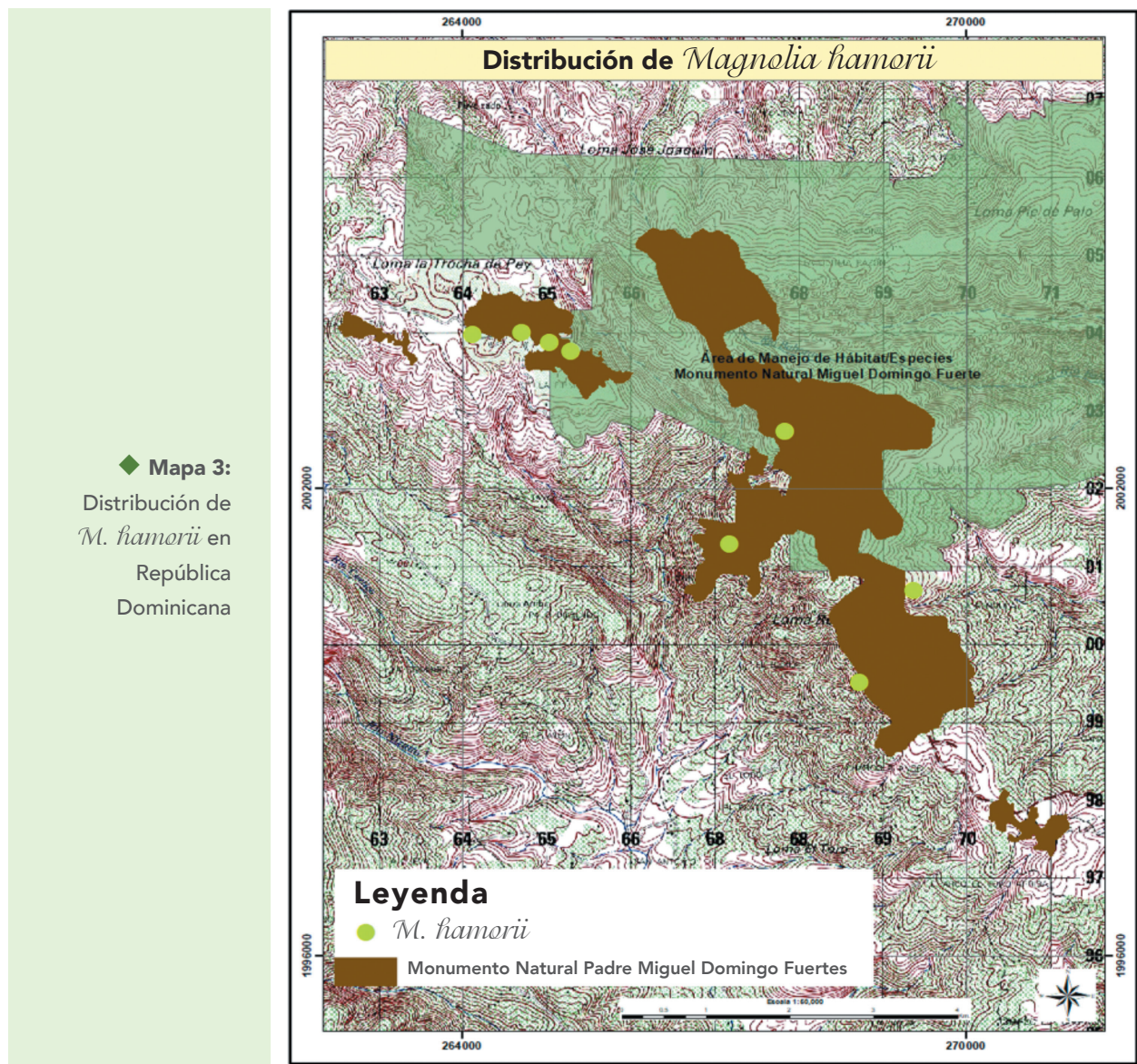
Árboles de hasta 15 m de altura; ramitas amarillento-seríceas; hojas ovales, de 7-10 por 5.5-7 cm, coriáceas, glabras en el haz, seríceas en la base del nervio medio en el envés, redondeadas a emarginadas o bilobuladas en el ápice, redondeadas en la base; flores terminales blancas, segmentos del perianto oblongos a obovados, de 4.5 cm; fruto oblongo, de 3.5-4 cm; carpelos 18-21, glabros; semillas rosadas de 8-10 mm (Fig. 6-9).



◆ Fig. 6: Estructura vegetativa y reproductiva de *M. hamorii*

## Distribución, hábitat y ecología

*Magnolia hamorii* es endémica de República Dominicana, donde sólo se encuentra EL Cachote, Cortico, Loma Pie de Palo, La Trocha de Pei, Monteada Nueva, Provincia Barahona (**Mapa 3**). Se estima que la distribución potencial de los bosques, basada en imágenes de teledetección y distribución de especies y utilizada aquí como una estimación del grado de ocurrencia, es menor a 2,857 km<sup>2</sup>. Esta especie se encuentra en el Monumento Natural Padre Miguel Domingo Fuertes, en la parte oriental de La Sierra de Bahoruco, que constituye una zona de altas montañas que se extienden hasta Haití.



Las altitudes máximas reportadas para *M. hamorii* en la parte oriental de este sistema montañoso es de 1,603 msnm, en el lugar llamado Loma Pie de Palo; mientras que la mínima es encontrada en Monteada Nueva a los 1,400 msnm (Guerrero, 1993).



► La vegetación asociada en El Cachote son *Hyeronima domingensis*, *Tabebuia domingensis*, *Schefflera tremula*, *Oreopanax capitatus*, *Prestoea montana*, *Cyathea insignis* y *Clusia clusoides*; también abundantes helechos, orquídeas, bromelias y lianas. Los primeros individuos de *M. hamorii* se pueden observar a partir de los 1,030 msnm y la mayor altura por la que se puede observarlos es de 1,220 msnm. Se encuentran abundantes árboles adultos y pocos juveniles.

Como parte del establecimiento de este plan de acción se realizaron mediciones de algunos árboles con diámetro a la altura del pecho (DAP), 1.30 m, mayores de 10 cm, y arrojó un promedio de 31.84 cm y altura promedio de 11.26 cm. El árbol de mayor tamaño encontrado tiene un DAP de 84 cm y altura de 20 m. En la localidad de Cortico, Polo, Barahona se observa una población abundante de *M. hamorii* constituida por un 81% de árboles adultos y 19% de árboles juveniles. Estas localidades deben ser mejor estudiadas en investigaciones futuras.

En el año 2004, el dasónomo Ramón Elías Castillo llevó a la comunidad de El Cachote 2,500 plantas de *M. hamorii* producidas en el vivero de la Reserva Científica Ébano Verde. A la edad de 14 años ha sobrevivido aproximadamente el 70%, lo que presenta un exitoso desarrollo, lo que ofrece una perspectiva prometedora para futuros programas de reforzamiento de poblaciones de *M. hamorii*.



Fig. 7: Flor de *M. hamorii*





◆ Fig. 8: Árbol de *M. hamorii* en la etapa senil, cubierto de plantas epífitas, en la comunidad de El Cachote



◆ Fig. 9: Francisco Asmar con un árbol de *M. hamorii* a los 14 años de plantada en su propiedad

## Amenazas

De acuerdo con la Lista Roja de la Flora Vasculare de República Dominicana (García et al., 2016), la especie se encuentra en la categoría de Peligro Crítico; adicionalmente, está incluida en la Lista Roja de la UICN bajo la categoría de En Peligro (Rivers et al., 2016). La Sierra de Bahoruco se encuentra en una de las regiones más pobres del país y la dependencia de las poblaciones locales de los recursos forestales pone al sitio bajo una intensa presión. Las principales amenazas incluyen la tala excesiva y la agricultura en expansión. Específicamente, los riesgos surgen de:

1. Quemas o fuegos.
2. Corte de madera para producción de carbón.
3. Promoción de cultivo de café en la zona por parte del Estado dominicano.
4. Introducción de especies exóticas, que presentan un potencial para convertirse en invasoras.

## *Magnolia pallescens* Urb. & Ekman

### Descripción botánica

Árboles de hasta 15 m de altura; ramas densamente amarillo-pubescentes; estípulas de 1.5-1.9 cm, densamente corto-tomentosas; hojas obovado-orbiculares a sub-orbiculares, de 6.5-9 por 4.5-7.5 cm, coriáceas, glabras en el haz, amarillento-tomentosas en el envés, redondeadas en la base; flores terminales, blancas, pedúnculo de 1.2-1.5 cm; segmentos del periantio aovados a obovados, de 2.3-3.5 cm, redondeados a sub-truncados; carpelos 25-30, glabros; fruto globoso a ovoideo, de 2-4 cm, semillas de hasta 1 cm, rojo oscuro (**Fig. 10-13 y 15-16**).



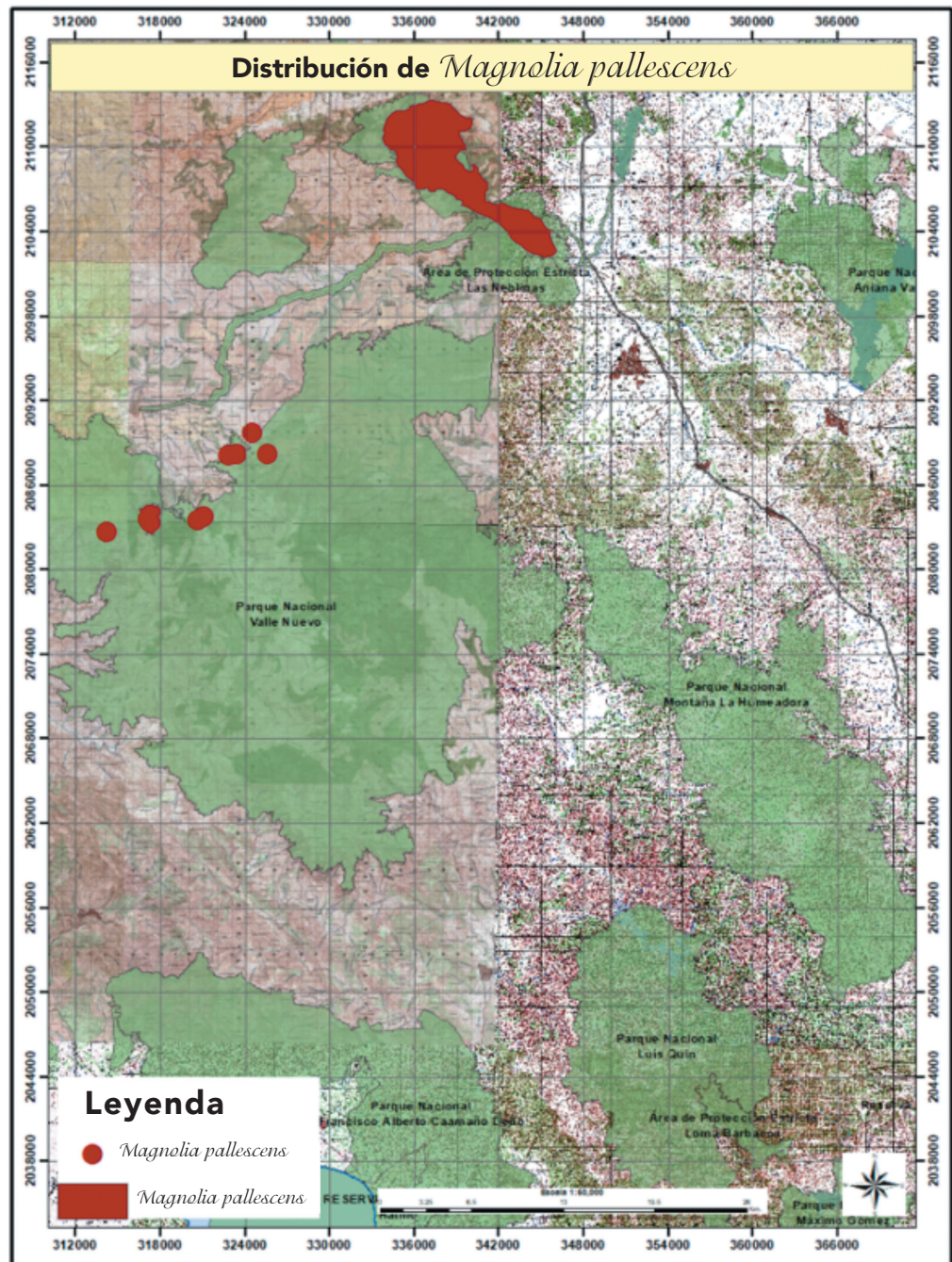
◆ Fig. 10: Estructura vegetativa y reproductiva de *M. pallescens*

## Distribución, hábitat y ecología

*Magnolia pallescens* es la especie que tiene mayor área de distribución en la parte Este de la Cordillera Central, y las mayores poblaciones están dentro de las áreas protegidas: Reserva Científica Ébano Verde (RCEV), Reserva Científica Las Neblinas y Parque Nacional Juan Pérez Rancier (Valle Nuevo). Las poblaciones a más bajas altitudes aparecen en la RCEV a los 1,200 msnm y las más altas en Valle Nuevo a los 2,080 msnm (Mapa 4).



◆ Mapa 4:  
Distribución de  
*M. pallescens*  
en República  
Dominicana



► *Magnolia pallescens* ha sido la especie más explotada por su madera, ya que esta actividad se inicia con la autorización del Estado en la década de 1940, cuando se establece un aserradero en Loma La Sal, Paso Bajito, Jarabacoa. Luego se extiende a otras localidades y al mismo tiempo se empiezan a usar sus terrenos para la práctica de una agricultura de subsistencia y para la crianza de ganado vacuno.

Por lo expuesto anteriormente, las poblaciones en la actualidad se encuentran fragmentadas y dispersas. *M. pallescens* se ha desarrollado asociada con una vegetación típica del bosque nublado de la República Dominicana. En el estudio botánico de la flora de la RCEV se han reportado 688 especies, entre las que se pueden distinguir *Tabebuia vinosa*, *T. bullata*, *T. berterii*, *Ocotea foeniculacea*, *O. leucoxylon*, *Alchornea latifolia*, *Palicourea eriantha*, *Haenianthus salicifolius*, *Clusia chusioides*, *Pithecellobium oppositifolium*, *Matayba domingensis*, *Pera bumelifolia*, *Cyrilla racemiflora*, *Schefflera tremula*, *Citharexylum discolor*, *Pinus occidentalis*, *P. caribaea*, *Brunellia comocladifolia* subsp. *domingensis*, *Oreopanax capitatus* y *Prestoea montana*.

Fig. 11: Flor de *M. pallescens*





◆ Fig. 12: Rama de ébano verde (*M. pallescens*) con botones florales y frutos



◆ Fig. 13: Rama de ébano verde (*M. pallescens*) con botones florales y flor



◆ Fig. 14: Juveniles de ébano verde (*M. pallescens*) cortados en preparación de solar para construcción de vivienda veraniega

## Amenazas

El alcance de la deforestación ha causado una disminución significativa en la extensión de la ocurrencia y la calidad del hábitat de esta especie. Está incluida en la Lista Roja de la UICN bajo la categoría En Peligro (Rivers et al., 2016). En particular, frente a esta especie se presentan las siguientes amenazas:

1. Extracción de madera.
2. Incendios forestales.
3. Desarrollo de infraestructuras de cabañas para veraneo dentro de su área de distribución (Fig. 14).
4. Frontera agrícola y ganadera en expansión.



◆ Fig. 15:  
Flor de *M. hamorii*



◆ Fig. 17: Flor de *M. domingensis*



◆ Fig. 16: Flor de *M. pallescens*

## Acciones prioritarias para la conservación de las tres especies de *Magnolia* de República Dominicana

Como las principales amenazas son similares para las tres especies de *Magnolia* de República Dominicana, las siguientes recomendaciones se aplican en general para mejorar su estado de conservación:

### 1. Realizar más estudios de campo para afinar la información sobre la distribución de las tres especies y recoger material de propagación de todas las poblaciones conocidas

◆ *M. domingensis*: encuestas adicionales en Loma Rodríguez y Loma La Barbacoa;

◆ *M. hamorii*: encuestas adicionales en El Cachote y por primera vez en Cortico, Loma Pie de Palo, la Trocha de Pei, Monteada Nueva y La Antena;

◆ *M. pallescens*: encuestas adicionales en el Parque Nacional Juan Pérez Rancier y la Reserva Científica Las Neblinas.

## **2. Consolidación de las colecciones de conservación ex situ para asegurar germoplasma en caso de futuras amenazas no anticipadas a las poblaciones naturales**

Las colecciones de conservación ex situ deben ser genéticamente representativas y es importante evitar la mezcla de diferentes poblaciones de la misma especie.

## **3. Conservación in situ**

La mayor parte de las acciones de conservación hasta hoy se ha centrado en las poblaciones de *M. hamorii* en El Cachote y de *M. pallescens* en la Reserva Científica Ébano Verde y Valle Nuevo. Se requiere además la ampliación de los esfuerzos de propagación y de programas de reforzamiento de las poblaciones amenazadas de *M. domingensis* especialmente en Loma Rodríguez. Este trabajo debe llevarse a cabo en estrecha colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para garantizar la sostenibilidad de los esfuerzos de conservación. Además de combatir la tala ilegal de árboles, el Ministerio también requiere mayores esfuerzos para desarrollar alternativas a la plantación de especies exóticas no autóctonas, y otras plantas que puedan convertirse en invasoras y cambiar la composición de la vegetación natural dramáticamente. Las tres especies de *Magnolias* ofrecen una excelente oportunidad para promover especies de árboles nativos de importancia socioeconómica.

## **4. Divulgación pública y educación**

La Fundación Progressio ha contemplado un plan de divulgación y propagación que se inicia con la presentación de los resultados del levantamiento realizado, la elaboración de material didáctico diseñado para distintas poblaciones: campesina, estudiantes del nivel secundario y universitario, técnicos, así como un calendario que recoja no solo evidencia fotográfica de la utilidad y belleza de estas especies, sino también información sobre su conservación y propagación. Se contempla el involucramiento de los medios de comunicación. Todo este trabajo se hará en coordinación con el Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Visitas guiadas como las que hasta ahora se realizan en la Reserva Científica Ébano Verde. El programa puede ser extendido hacia los bosques nublados donde se encuentran las poblaciones de las demás *Magnolias*. Trabajar con comunidades locales en las cercanías de poblaciones naturales como garantes de la conservación de las tres especies es primordial. Involucrarlos en el establecimiento de viveros locales y alentarlos a plantar las especies en sus terrenos, ayudará al fomento de una mayor concientización sobre la conservación de las plantas como un componente vital para mejorar los medios de subsistencia y la sostenibilidad en general de las comunidades locales.

## **5. Fortalecimiento de la colaboración internacional en el campo de la investigación**

Es necesario mejorar aún más las colaboraciones internacionales de investigación para consolidar el conocimiento del ciclo reproductivo y de la ecología de las especies, así como de la diversidad genética de las diferentes poblaciones, para lograr una acción de conservación integrada ex situ e in situ. La biología única de las *Magnolias* no solo tiene un gran potencial de investigación en general, sino que como plantas emblemáticas se prestan de manera perfecta para promover colaboraciones e intercambios científicos, desde el nivel nacional hasta el internacional.

## Conclusiones y perspectivas

Las *Magnolias* de República Dominicana son árboles emblemáticos que necesitan conservación. Si bien su valor socioeconómico y la conversión del hábitat han contribuido a la disminución de las poblaciones de las especies, su atractivo estético se presta de manera especial para promover la necesidad de conservación de plantas en La Española en general. Las agencias gubernamentales relevantes, en particular el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, necesitan una mayor motivación para tomar medidas para evitar que se extraiga la madera de las zonas donde se encuentran las *Magnolias* y para que no permita el uso de los terrenos para la construcción de viviendas veraniegas, agricultura, ganadería y otras actividades destructivas.

Gracias a los esfuerzos de la Reserva Científica Ébano Verde (RCEV) desde los años 1990 se han perfeccionado las técnicas de propagación de *M. pallescens* y ya se tiene suficiente experiencia para realizar una reproducción a mayor escala. Hasta el año 2016, la germinación más alta ha sido de un 47%. Con las otras dos especies los resultados han sido de 53% para *M. hamorii* y 75% en *M. domingensis* (siendo estos obtenidos a partir del año 2003). Con *M. hamorii* se han obtenido los mejores resultados en la etapa de vivero, ya que en siete meses se tienen plantas aptas para ser llevadas al campo, mientras que las otras dos especies necesitan de un año a un año y medio año para estar en condiciones de ser llevadas al campo.

Los esfuerzos y apoyo por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de las instituciones privadas que tienen interés en la protección de los recursos naturales y el medio ambiente son cruciales para la acción de reforzamiento de las poblaciones in situ. Es necesario reclutar un personal mínimo para entrenarlo en la recolección, procesamiento y germinación de las semillas, tanto como en el establecimiento de pequeños viveros y la introducción in situ. Ese mismo personal u otro temporal se encargaría de proveer el mantenimiento hasta que las plantas estén establecidas.

Aunque las tres *Magnolias* están amenazadas, todavía existen poblaciones viables de cada especie en su hábitat natural. Además, es necesario aunar esfuerzos para que las instituciones del sector oficial y las de la sociedad civil que trabajan en la protección de los recursos naturales, presten atención a la protección y reproducción de estas especies, a través de una serie de eventos y programas de difusión pública.

Se ha generado un gran impulso durante el desarrollo de este plan de acción, lo que allana el camino para consolidar estos esfuerzos aún más basándose en los hallazgos realizados (**Tabla 1 y 2**).

Estos logros serán consolidados con el interés y las oportunidades internacionales para movilizar más asistencia en apoyo de la implementación de medidas de conservación para la diversidad única de plantas de República Dominicana y de La Española en general.



	<i>M. domingensis</i>	<i>M. hamorii</i>	<i>M. pallescens</i>
<b>Distribución</b>	Loma La Barbacoa y Loma Los Rodríguez; Provincia Peravia.	EL Cachote. Cortico, Loma Pie de Palo, la Trocha de Pei, Monteada Nueva y La Antena; Provincia Barahona.	Parque Nacional Juan Pérez Rancier, Reserva Científica Ébano Verde y Reserva Científica Las Neblinas. Provincias La Vega y Monseñor Nouel.
<b>Hábitat</b>	Bosque nublado	Bosque nublado	Bosque nublado
<b>Rango altudinal (msnm)</b>	1,320-1,880	1,200-1,600	1,200-2,080
<b>Cantidad de poblaciones</b>	2	5	8
<b>Estado de amenaza</b>	Peligro Crítico	Peligro	Peligro
<b>Amenazas principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Extracción de individuos para la utilización de la madera.</li> <li>◆ Destrucción de sus hábitats para la agricultura y ganadería.</li> <li>◆ Escasa regeneración natural.</li> <li>◆ Incendios forestales (Zona de Loma Rodríguez especialmente).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Quemadas o fuegos.</li> <li>◆ Corte de madera para producción de carbón.</li> <li>◆ Promoción de cultivo de café en la zona por parte del Estado dominicano.</li> <li>◆ Introducción de especies exóticas que presentan un potencial para convertirse en invasoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Extracción de madera.</li> <li>◆ Incendios forestales.</li> <li>◆ Desarrollo de infraestructuras de cabañas para veraneo dentro de su área de distribución.</li> <li>◆ Frontera agrícola y ganadera en expansión.</li> </ul>

◆ **Tabla 1:** Sinopsis de la ecología y amenazas de las *Magnolias* de República Dominicana

Investigaciones científicas	Consolidar el conocimiento del ciclo reproductivo y de la ecología, así como de la diversidad genética de las diferentes poblaciones.
Conservación ex situ	Asegurar germoplasma en colecciones ex situ genéticamente diversas El Arraijan, Manabao, e identificar otros posibles sitios.
Conservación in situ	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Ampliación de los esfuerzos de propagación y programas de reforzamiento de poblaciones amenazadas de <i>M. domingensis</i> y combatir la tala ilegal de árboles.</li> <li>◆ Desarrollar alternativas a la plantación de especies exóticas no autóctonas y otras plantas que puedan convertirse en invasoras; las tres especies de <i>Magnolias</i> ofrecen una excelente oportunidad para promover especies de árboles nativos de importancia socioeconómica (coordinación estrecha con Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales).</li> </ul>
Divulgación pública y educación	La Fundación Progressio ha contemplado un plan de divulgación y propagación, que se inicia con la presentación de los resultados del levantamiento realizado y la elaboración de material didáctico.

◆ **Tabla 2:** Acciones prioritarias para la conservación de las *Magnolias* de República Dominicana





## Referencias bibliográficas

- ◆ Castillo T., R. E. (1997). Ébano Verde (*Magnolia pallescens*) y su reproducción. Estudio sobre Fauna y Flora de la Reserva Científica Ébano Verde. Santo Domingo, República Dominicana. Serie Progressio No. 14:11-24.
- ◆ García, R., Peguero, B., Jiménez, F., Veloz, A. & Clase, T. (2016). Lista de especies en peligro de extinción, amenazadas o protegidas de República Dominicana, Lista Roja. Santo Domingo: Amigo del Hogar.
- ◆ Guerrero, A. (1993). *Magnolia flammorii*, la Flora y la Vegetación asociadas en el Bahoruco Oriental. Moscosoa 7:39-82.
- ◆ Guerrero, A.; Jiménez, F.; Honer, D. & Zanoni, T. (1997). La Flora y la Vegetación de la Loma Barbacoa, Cordillera Central, República Dominicana. Moscosoa 9:84-116.
- ◆ Liogier, A. H. (1983). La Flora de la Española II. Universidad Central del Este, Vol. 44, Serie Científica 15, San Pedro de Macorís, República Dominicana.
- ◆ Liogier, H. (2000). Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de la Española. Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael Ma. Moscoso. Santo Domingo, República Dominicana. Segunda Edición.
- ◆ Rivers, M., Beech, E., Murphy, L. & Oldfield, S. (2016). The Red List of Magnoliaceae. Botanic Gardens Conservation International (BGCI), United Kingdom.
- ◆ UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) (2018). Lista Roja de Especies Amenazadas de UICN.
- ◆ Vázquez-García, J. A., Neill, D. A., Asanza, M., Pérez, A. J., Arroyo, F., Dahua-Machoa, A. & Merino-Santi, R. E. (2016). *Magnolias* de Ecuador: En Riesgo de Extinción. Universidad Estatal Amazónica, Puyo, Ecuador. 140 pp.



◆ Flor de *M. domingensis*



◆ Flor de *M. hamorii*



◆ Flor de *M. pallescens*



