

Selección de plantas nativas para reproducir en viveros y contribuir en la restauración del Corredor Biológico Interurbano del Río-Torres Reserva de la Biosfera



Centro Cultural de España
San José, Costa Rica
19 y 20 setiembre, 2023

INFORME FINAL

FUNDAZOO



Rodríguez, J.E., Formoso, C., Cabezas, F. & Matamoros, Y. (Eds.). 2024. Selección de plantas nativas para reproducir en viveros y contribuir en la restauración del Corredor Biológico Interurbano del Río Torres-Reserva de la Biosfera. 19 y 20 setiembre, 2023. Centro Cultural de España, San José, Costa Rica. Grupo de Especialistas en Planificación para la Conservación UICN/SSC (CPSG Mesoamérica).

Foto de portada: Siguiendo las manecillas del reloj: *Erythrina globocalyx* arriba izq, *Justicia aurea*, *Hauya elegans*, *Ficus pertusa*, *Ehretia latifolia*, créditos Danny Valle.

Un agradecimiento a Jesenia Vásquez, María José Bonilla y Cristina Formoso de la Fundación Pro Zoológicos por su esfuerzo en tomar notas durante el taller y así obtener un Informe Final más completo.

Una contribución entre Fundación Pro Zoológicos y el Grupo de Especialistas en Planificación para la Conservación (CPSG Mesoamérica) de UICN SSC.

CPSG, SSC y UICN, promueven talleres y otros foros para el análisis y consideración de problemas relativos a la conservación, y considera que los informes de estas reuniones son de gran utilidad cuando son distribuidos ampliamente.

Las opiniones y recomendaciones expresadas en este informe reflejan los asuntos discutidos y las ideas expresadas por los participantes del taller y no necesariamente refleja la opinión o la posición de CPSG, SSC o UICN y sus miembros.

Copyright© CPSG 2024. www.cpsg.org/cpsgmesoamerica.org

Contenidos

Sección I	Resumen ejecutivo.....	1
Sección II	Executive summary.....	5
Sección III	Agenda.....	9
Sección IV	Metodología.....	11
Sección V	Hojas de taxón.....	17
Sección VI	Bibliografía.....	82
Sección VII	Lista de participantes.....	85
Sección VIII	Anexos.....	88

Selección de plantas nativas para reproducir en viveros y contribuir en la restauración del Corredor Biológico Interurbano del Río Torres-Reserva de la Biosfera

**Centro Cultural de España
San José, Costa Rica
19 y 20 setiembre, 2023**

**Sección I
Resumen ejecutivo**

Resumen ejecutivo

La creación de Corredores Biológicos es una de las estrategias *in situ* para lograr la conservación de los recursos naturales incluidos en ellos mediante técnicas de restauración ecológica y protección. Los Corredores Biológicos son áreas con límites definidos, que sirven de conexión entre dos ecosistemas o áreas importantes de biodiversidad para permitir así el intercambio genético de flora y fauna entre ambos lugares. Esa diversidad biológica es la base para el bienestar humano de las actuales y futuras generaciones.

En Costa Rica, la legislación señala que los Corredores Biológicos proveen espacios para la comunidad, para la conservación y un uso sostenible de la biodiversidad de esos espacios (Decreto Ejecutivo No. 40043-MINAE). En nuestro país, tenemos tres tipos de Corredor Biológico con características particulares como son:

- Corredor Biológico Interurbano
- Corredor Biológico en zonas rurales
- Corredor Biológico Marino-Costero

El Corredor Biológico Interurbano Río Torres Reserva de la Biosfera (CBIRT-RB) es una extensión territorial que atraviesa zonas de alta densidad poblacional, donde existen aún áreas que proporcionan conectividad entre espacios verdes urbanos como pequeños remanentes de bosques, parques, jardines, avenidas, calles, bulevares arborizados y líneas férreas entre otros.

Se ubica dentro de la Cuenca del río Grande de Tárcoles, en la Subcuenca del río Virilla y en la microcuenca del río Torres. Abarca 18 distritos de los cantones de San José, Goicoechea, Montes de Oca y Tibás. Inicia en Rancho Redondo (Goicoechea), donde nace el río Torres y concluye en la Planta Hidroeléctrica Electriona en Pavas (San José); es una franja de 26 km de territorio, en un rango altitudinal que varía desde los 2048 - 1044 msnm.

Como parte de las acciones que son de interés al CBIRT-RB están los procesos de restauración ecológica dentro de su extensión territorial. Este proceso inicia o acelera la recuperación de un ecosistema que ha sido alterado. Estas transformaciones ambientales pueden ir cambiando a lo largo del tiempo. Lo que en un principio pudo comenzar con la pérdida de bosques para la creación de terrenos agrícolas donde quedaban fragmentos del bosque original, con el tiempo pueden convertirse en zonas urbanas donde los fragmentos boscosos y las zonas verdes son islas dentro de grandes áreas de cemento y asfalto. En este sentido, en el CBIRT-RB se pretende lograr una restauración de los procesos biológicos y ecológicos que se han ido perdiendo pero que todavía pueden revertirse.

Este proyecto se realizó en dos fases. La primera fue realizar varias reuniones presenciales y virtuales con el fin de establecer una priorización de lista base de las especies de plantas para ser utilizadas en la restauración y llevar esta selección al Taller final para ser evaluadas por los participantes. Las especies se categorizaron de 1 a 4 donde “1” es una especie poco conocida y trabajada en vivero, poco sembrada, con poca información de germinación, de limitada distribución, con poblaciones reducidas, etc. y “4” sería una especie que reúne una

o varias de las siguientes condiciones: se conoce muy bien su manejo en vivero, se le han realizado estudios de reproducción (o propagación), es abundante, fácilmente encontrada en viveros o puede tener una distribución muy amplia. Durante el proceso de preparación de esta lista, se tuvo la colaboración de al menos siete especialistas de varias universidades e instituciones públicas. Se generó una lista base de 217 especies de árboles y arbustos.

Una vez hecha la lista priorizada de especies, se realizó el taller: “Selección de plantas nativas para reproducir en viveros y contribuir en la restauración del Corredor Biológico Interurbano del Río Torres-Reserva de la Biosfera” los días 19 y 20 de setiembre de 2023, en las instalaciones del Centro Cultural de España, con la presencia de 19 participantes representando nueve instituciones y organizaciones.

La Visión que se formuló a partir de información suministrada por los participantes fue: “En 25 años se pretende que exista un ecosistema totalmente rehabilitado con una gran cantidad de especies de flora y fauna, donde exista un equilibrio natural”.

La organización de este taller estuvo a cargo de Fundación Pro Zoológicos (FUNDAZOO), el Grupo de Especialistas en Planificación para la Conservación (UICN SSC CPSG Mesoamérica) y el CBIRT-RB y fue financiada por la Agencia Española para la Cooperación y el Desarrollo.

Recopilando la experiencia y el conocimiento de los participantes y con la información encontrada en revisiones bibliográficas previas, durante el taller se analizaron en su mayoría las especies “categoría “1” generando un total de 64 hojas de taxón para 59 especies y cinco para un grupo de especies dentro de un género. La información contenida en las hojas de taxón se dividió en siete secciones: 1) identificación de la especie, 2) descripción de la especie, 3) servicios ambientales y conservación *in situ*, 4) servicios asociados al ser humano, 5) información sobre manejo *ex situ*, 6) nivel de manejo y riesgos en vivero/campo y 7) beneficios de conservación *ex situ* para la especie. En todas las secciones cuando no se disponía de información sobre algún ítem se anotó “Sin información”. Revisar la sección de metodología y las mismas hojas de taxón para mayor detalle.

Los resultados revelan que hay poca información para las especies analizadas, de forma similar a lo visto a nivel mundial. Para algunas de las plantas no existe información referente a su reproducción y manejo en vivero, por no ser especies de interés comercial. Sin embargo, la gran mayoría de las especies tuvieron al menos una recomendación para ser llevadas a vivero. Las razones más importantes son su posible uso en la reintroducción o restauración en el corredor del río Torres (47 sps), asegurar la población (28 sps) y aumentar el conocimiento en reproducción, germinación o manejo a nivel *ex situ* (19 sps).

De las especies estudiadas, 13 se consideraron raras y 11 poco frecuentes dentro del Corredor Biológico, de estas 24 especies, 18 tienen baja resiliencia (entendiendo como alta resiliencia que la especie tenga una distribución tanto altitudinal como longitudinal amplia). A nivel global solo cuatro de las especies se encuentran en una categoría de amenaza (3 EN y 1 VU) y dos podrían entrar a alguna de estas categorías en el futuro cercano (NT). De estas seis especies, una se considera rara, una poco frecuente y dos solo localmente frecuentes. Ninguna especie se encontró en CITES o en listas de especies en peligro a nivel nacional.

La mayoría de las especies son visitadas por un gran número de especies animales, ya que estas son su fuente de alimento, vivienda o son polinizadas por aquellos. Se identifican aves e insectos como los grupos más mencionados. También, muchas especies podrían dar algún tipo de servicio o producto al ser humano, incluyendo su uso para control de erosión o retención del suelo, sus frutos o semillas como fuente de alimento, madera, fuente para obtener carbón y por sus propiedades medicinales, entre otros.

Proporcionamos recomendaciones sobre las condiciones de crecimiento ideales para cada planta y en qué situaciones sería más probable que prosperara tanto en los viveros como cuando se plantaran. Esto incluía sus necesidades de humedad, sol o sombra entre otros factores.

Aunque todas las especies son recomendadas para restauración, al estar en una matriz urbana se recomienda plantar cada una en situaciones idóneas dentro de esta matriz. Así, por ejemplo, algunos árboles grandes deben sembrarse solo en zonas abiertas como orillas de río y parques grandes, mientras que árboles pequeños o arbustos podrían sembrarse en áreas más urbanas como aceras, vías arboladas o cerca de vías férreas.

Con este informe se espera colaborar no solo con una simple lista de especies recomendadas para sembrar en el Corredor, sino aportar, también, en el conocimiento sobre historia natural, reproducción y mantenimiento en viveros.

Selección de plantas nativas para reproducir en viveros y contribuir en la restauración del Corredor Biológico Interurbano del Río Torres-Reserva de la Biosfera

**Centro Cultural de España
San José, Costa Rica
19 y 20 setiembre, 2023**

Sección II
Executive summary

Executive summary

The creation of Biological Corridors is an important *in situ* strategy for conserving natural resources included in them through ecological restoration and protection techniques. Biological Corridors areas with defined limits, which serve as connectors between two ecosystems or important areas of biodiversity to allow the genetic exchange of flora and fauna. This biological diversity is the basis for human well-being of current and future generations.

In Costa Rica, legislation indicates that the Biological Corridors provide spaces for communities, for the conservation and sustainable use of the biodiversity of these spaces (Executive Decree No. 40043-MINAE). In our country, we have three types of Biological Corridors with particular characteristics which are:

- Inter-urban Biological Corridors
- Biological Corridors in rural areas
- Marine-Coastal Biological Corridors

The Río Torres Inter-urban Biological Corridor Biosphere Reserve (CBIRT-RB) crosses zones of high population density, where there are still areas that provide connectivity between urban green spaces, such as small forest remnants, parks, gardens, avenues, streets, tree-lined boulevards and railway lines, among others.

It is located within the Grande de Tárcoles river basin, in the Virilla river sub-basin and in the Torres river micro-basin. It covers 18 districts of the cantons of San José, Goicoechea, Montes de Oca and Tibás. It begins in Rancho Redondo (Goicoechea), where the Torres river is begins and concludes at the Electriona Hydroelectric Plant in Pavas (San José); It is 26 km long strip, in an altitudinal range that varies from 2048 - 1044 masl.

Of most interest to the CBIRT-RB are the ecological restoration processes within the area. These processes initiate or accelerate the recovery of this altered ecosystem. These environmental transformations can change over time. What may initially begin with the loss of forests as agricultural lands are created where fragments of the original forest remained, over time can become urban areas where forest fragments and green areas are islands within large areas of concrete and asphalt. In this sense, the CBIRT-RB aims to achieve restoration of the biological and ecological processes that have been lost but that can still be reversed.

This project was carried out in two phases. The first was involved holding several in-person and virtual meetings in order to establish a base list prioritization of plant species to be used in restoration and then this list was taken to a final Workshop to be evaluated by the participants. The species were categorized from **1** to **4** with “1” being species that are little known and generally not available in nurseries and are rarely planted, with little information on germination, with limited distribution, reduced populations, etc. and “4” would be a species that meets one or more of the following conditions: its nursery management is very well known, propagation studies have been carried out, it is abundant, easily found in nurseries or it may have a very wide distribution. During the process of preparing this list, at

least seven specialists from various universities and public institutions collaborated. A base list of 217 species of trees and shrubs was generated.

Once the prioritized list of species was made, the workshop: “Selection of native plants to propagate in nurseries and contribute to the restoration of the Interurban Biological Corridor of the Río Torres-Biosphere Reserve” was held on September 19 and 20, 2023, in the facilities of the Cultural Center of Spain, with the presence of 19 participants representing nine institutions and organizations.

The Vision that was formulated, based on information provided by the participants was: “In 25 years, it is intended that there will be a completely rehabilitated ecosystem with a large number of species of flora and fauna, where there is a natural balance.”

The organization of this workshop was carried out by the Fundación Pro Zoológicos (FUNDAZOO), Conservation Planning Specialist Group (UICN SSC CPSG Mesoamerica) and the CBIRT-RB and was funded by the Spanish Agency for Cooperation and Development.

Compiling the experience and knowledge of the participants together with information found in previous bibliographic reviews, during the workshop the majority of “category “1” species were analyzed, generating a total of 64 taxon sheets for 59 species and five for one group of species within a genus. The information contained in the taxon sheets was divided into seven sections: 1) identification of the species, 2) description of the species, 3) environmental services and *in situ* conservation, 4) services associated with humans, 5) information on *ex situ* management, 6) management level and risks in the nursery/field and 7) *ex situ* conservation benefits for the species. In all sections when information was not available on an item, “**No information**” was noted. Review the methodology section and the same taxon sheets for more detail.

The results reveal that there is little information for most species analyzed, similar to what is seen worldwide. For some of the plants there is no information regarding their propagation and management in nurseries, as they are not species of commercial interest. However, most species had at least one recommendation that they be brought into nursery propagation. The most important reasons are possible uses in reintroduction or restoration in the Torres river corridor (47 sps), ensuring the population (28 sps) and increasing knowledge in propagation, propagation, germination or management at the *ex situ* level (19 sps).

Of the species studied, 13 were considered rare and 11 uncommon within the Biological Corridor; of these 24 species, 18 have low resilience (high resilience being understood as the species having a wide altitudinal and longitudinal distribution). At a global level, only four of the species are in a threatened category (3 EN and 1 VU) and two could enter one of these categories in the near future (NT). Of these six species, one is considered rare, one uncommon, and two only locally common. No species were found on CITES or national endangered species lists.

Most of the plants are visited by a large number of animal species, for which they are a source of food and shelter or for which they provide pollination. Birds and insects are identified as the most mentioned groups. Also, many species could provide some type of service or product to humans, including erosion control or soil retention, fruits or seeds that offer food, wood, a source of charcoal and medicinal properties, among others.

We provided recommendations on the ideal growing conditions for each plant and in what situations it would be most likely to thrive in nurseries as well as when planted. This included their needs for moisture, sun or shade, among other factors.

Although all species are recommended for restoration, being in an urban matrix, we also noted, for example, that some large trees should be planted only in open areas such as riverbanks and large parks, while small trees or shrubs could be planted in more urban areas such as along sidewalks, tree-lined roads or near railway tracks.

With this report we hope to collaborate not only with a simple list of species recommended for planting in the Corridor, but also to provide information that will encourage nurseries to propagate, grow and offer these plants.

Selección de plantas nativas para reproducir en viveros y contribuir en la restauración del Corredor Biológico Interurbano del Río Torres-Reserva de la Biosfera

**Centro Cultural de España
San José, Costa Rica
19 y 20 setiembre, 2023**

Sección III
Agenda

Selección de plantas nativas para reproducir en viveros y contribuir en la restauración del Corredor Biológico Interurbano del Río Torres-Reserva de la Biosfera

**Centro Cultural de España
San José, Costa Rica
19-20 de setiembre, 2023**

Agenda desarrollada

Martes 19

- 8:00 am Registro de participantes.
- 8:30 am Bienvenida por parte de Beatriz Fernández. Coordinadora del Corredor Biológico del Río Torres-Reserva de la Biosfera.
- 8:40 am Presentación de los participantes.
- 8:50 am Café.
- 9:00 am Explicación de la metodología, Yolanda Matamoros. Fundación Pro Zoológicos (Fundazoo)/Grupo de Especialistas en la Conservación para la Planificación (CPSG-Mesoamérica IUCN SSC).
- 9:20 am Discusión de las especies en plenaria.
- 12:30 pm Almuerzo.
- 1:00 pm Discusión de las especies en plenaria.
- 5:00 pm Conclusiones del día.

Miércoles 20

- 8:00 am Discusión de las especies en plenaria.
- 9:00 am Café.
- 9:15 am Discusión de las especies en plenaria.
- 12:30 pm Almuerzo.
- 1:00 pm Discusión de las especies en plenaria.
- 5:00 pm Conclusiones generales del taller.

Selección de plantas nativas para reproducir en viveros y contribuir en la restauración del Corredor Biológico Interurbano del Río Torres-Reserva de la Biosfera

**Centro Cultural de España
San José, Costa Rica
19 y 20 setiembre, 2023**

**Sección IV
Metodología**

Metodología

Esta herramienta consta de siete pasos para recopilar información sobre cada una de las especies a analizar y poder dar una guía de uso en diferentes situaciones urbanas y rurales. Estos pasos van desde la descripción de la historia natural de la especie, hasta qué hay que tener presente a la hora de recomendar su reproducción en viveros y su uso en jardines o parques, aceras, áreas de protección y otras zonas. Los datos incluidos para cada planta se obtendrán a partir de los conocimientos de los participantes en el Taller y una revisión bibliográfica por parte de los editores. Está sujeta a ampliaciones, mejoras y correcciones según aumente el conocimiento de cada especie a partir de estudios tanto *in situ* como *ex situ*.

1. Identificación de la especie

Se refiere a la identificación y ubicación taxonómica de la especie.

- 1.1. Nombre científico
- 1.2. Familia botánica
- 1.3. Nombre común
- 1.4. Procedencia: autóctona, endémica, exótica, naturalizada, etc. Es endémica (Nicaragua, Costa Rica, Panamá)
- 1.5. Fotografías
- 1.6. Estado de conservación nacional
- 1.7. Estado de conservación internacional
- 1.8. Si es especie CITES

2 Descripción de la especie

- 2.1 Distribución general:
 - 2.1.1 Localidad o sitio de referencia: Áreas dónde, en general, es posible encontrar la especie.
 - 2.1.2 Sitios donde se encuentran los “individuos fundadores o plantas semilleras” que pueden aportar las semillas o material reproductivo en caso de especies poco frecuentes.
- 2.2 Hábito
 - Hierba
 - Hierba o arbusto escandente
 - Bejuco o planta trepadora leñosa
 - Arbusto
 - Árbol
 - Otro
- 2.3 Frecuencia (abundante, frecuente, rara, etc.)
- 2.4 Fenología
 - 2.4.1 Época o meses de floración
 - 2.4.2 Época o meses de fructificación
- 2.5 Porte de la especie adulta en metros
- 2.6 ¿Especie pionera, competidora?

3 Servicios ambientales y conservación *in situ*

- 3.1 Sitios idóneos en trama verde

- 3.1.1 Aceras
- 3.1.2 Jardines
- 3.1.3 Parques urbanos
- 3.1.4 Áreas de protección de los ríos
- 3.1.5 Vías arboladas o similares (alamedas, bulevares, etc.)
- 3.1.6 Vías férreas
- 3.1.7 Fincas
- 3.1.8 Otros
- 3.2 Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares
 - 3.2.1 Como cerca viva
 - Divisoria
 - Para producción de forraje
 - 3.2.2 Setos
 - 3.2.3 Barrera visual
 - 3.2.4 Terrazas ecológicas (Jardines en techos y balcones)
 - 3.2.5 Mejora la condición de los suelos
 - 3.2.6 Control de la erosión, retención del suelo, taludes, riberas y laderas
 - 3.2.7 Disminución de inundaciones
 - 3.2.8 Sombra de cultivos
 - 3.2.9 Rompe vientos
- 3.3 Roles ecológicos:
 - 3.3.1 Fauna asociada a sus frutos o semillas (p. ej. aves, mamíferos, reptiles)
 - 3.3.2 Fauna asociada a síndrome floral (p.ej. abejas, avispa, mariposas, colibríes, murciélagos)
 - 3.3.3 Hospedera para larvas de mariposa (Indicar nombre científico de la mariposa si se conoce)
 - 3.3.4 Agregar complejidad al ecosistema
 - 3.3.5 Nivel de resiliencia de la especie: ¿pueden soportar la sequía, los incendios?, ¿es adaptable al cambio y las tensiones? o ¿presenta una amplia distribución altitudinal o longitudinal?
 - Alto
 - Medio
 - Bajo
 - No se conoce
 - 3.3.6 Importancia en ciclos biogeoquímicos:
 - Fijadora de nitrógeno, carbono, fósforo u otros elementos.

4 Servicios asociados con el ser humano

- 4.1 Produce frutos aprovechables
- 4.2 Tiene usos medicinales
- 4.3 Tiene usos culinarios
- 4.4 Tiene usos comerciales (plantaciones forestales, cordelería, leña, techos, diferente de alimentario)
- 4.5 Funciona como repelente o insecticida, plaguicida
- 4.6 Es apreciada en paisajismo
- 4.7 Modera las islas de calor
- 4.8 Se usa para la producción de biomasa y energía
- 4.9 Servicios culturales y estéticos
 - Árboles patrimoniales
 - Otros

5 Información sobre manejo *ex situ*

- 5.1 Grado de dificultad para llevar a vivero y razones

- Bajo
 - Medio
 - Alto
 - No se conoce
- 5.1.1 Comentarios
- 5.2.1 Lugar/Facilidad donde se encuentra la especie ya viverizada
- 5.2.2 Cantidad: Mucha, poca, histórica.
- 5.3 Tipo de reproducción conocida o recomendada
- Semillas
 - Estacas
 - Rizomas
 - Tubérculos
 - Bulbos
 - Estolones
 - Cormos
 - Injertos
 - Acodos
 - Gemación
 - Cultivo de tejidos
 - Otro
- 5.4 Tratamiento pre-germinativo (si es necesario o no y qué tipo)
- 5.5 Tipo de semillas (recalcitrante, ortodoxa)
- 5.6 Condiciones de luminosidad para la germinación de las semillas
- Plena luz solar
 - Sombra parcial
 - Sombra
- 5.7 Tipo y condiciones del sustrato requerido para la siembra de semillas
- Arena
 - Tierra
 - Suelo orgánico
 - pH específico
 - Humedad
 - Drenaje
 - Otro (aserrín, turba, hojarasca, etc.)
- 5.8 Riego en germinador y antes del repique
- Alto (abundante)
 - Moderado (normal)
 - Bajo (poco)
 - No requiere
- 5.9 Necesidad de humedad en el sustrato (frecuencia de riego) en vivero/en sitio de siembra hasta el establecimiento de la planta
- Alta (abundante)
 - Moderada (normal)
 - Baja (poca)
 - No requiere
- 5.10 Plagas o afecciones conocidas (p. ej. herbivoría, depredación de semillas, hongos, bacterias...)

6 Necesidades de manejo y riesgos de reproducirlo, llevar a vivero y sitios como jardines y parques

6.1 Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción)

- Alto
- Moderado
- Bajo
- No aplica

6.2 Tolerancia y necesidad de poda

- Si la tolera
- Recomendada
- Indispensable
- No necesita
- No se recomienda
- No conoce

6.3 Autopoda

6.4 Manejo en el tipo de suelos, variación muy marcada según el suelo en que crezcan

6.5 Tamaño y tipo de frutos, cantidad, toxicidad

6.6 Nivel de costo de mantenimiento (alto, medio, bajo, no se conoce)

6.7 Riesgos para la salud y la seguridad humana

6.8 Facilidad de extracción de individuos fundadores

Beneficios de conservación para la especie para ser llevada a vivero

7.1

- Asegurar la población (tener en el vivero la especie)
- Recursos genéticos (banco de semillas/germoplasma)
- Plantas para reintroducción y/o restauración
- Investigación para la conservación
 - Especie de interés
 - Poca información sobre su manejo en vivero
 - Necesidades de la conservación
- No aplica

7.2 Comentarios

Lista de Acrónimos

1. CBIRT-RB: Corredor Biológico Interurbano Río Torres Reserva de la Biosfera.
2. CCSA: Centro de Conservación Santa Ana.
3. CNFL: Compañía Nacional de Fuerza y Luz.
4. CPSG: Grupo de Especialistas en Planificación para la Conservación.
5. PZJBNSB: Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar.
6. SSC: Comisión para la Supervivencia de las Especies de la UICN.
7. TEC: Tecnológico de Costa Rica.
8. UCR: Universidad de Costa Rica.
9. UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
10. UNA: Universidad Nacional.

Selección de plantas nativas para reproducir en viveros y contribuir en la restauración del Corredor Biológico Interurbano del Río Torres-Reserva de la Biosfera

**Centro Cultural de España
San José, Costa Rica
19 y 20 setiembre, 2023**

**Sección V
Hojas de taxón**

***Justicia aurea* (Acanthaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Pavoncillo amarillo.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Llanuras de Santa Clara, Cerros de Escazú, San Pedro de Montes de Oca (cultivada).

Individuos fundadores: Abundante en jardines, parques y viveros.

Hábito: Hierba, arbusto, arbolito.

Frecuencia: Frecuente en jardines y parques.

Fenología: Flores (Fls): todo el año, Frutos (Frs): todo el año.

Porte: 0.35 -5 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, setos, barrera visual, terrazas ecológicas, control de erosión o retención del suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: No se conoce.

Síndrome floral: Atrae colibríes, mariposas y abejas.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Se usa ampliamente en paisajismo, como ornamental. Hay estudios sobre sus propiedades antiinflamatorias.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: En muchos lugares; es fácil de viverizar.

Cantidad: Alta.

Tipo de reproducción conocido: Estacas y rizomas.

Tratamiento pre-germinativo: No se conoce.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Tierra húmeda y drenada.

Riego en germinador y antes de repique: De moderado a alto.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Alta.

Plagas particulares: Zompopas (*Atta spp.* y *Acromyrmex spp.* y *Acromyrmex spp.*).

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Recomendada. Esta especie necesita podarse regularmente.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Especie viverizada que atrae aves e insectos polinizadores.

***Saurauia montana* (Actinidiaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Moco, Moquillo.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú y la Carpintera, Partes altas del Corredor (Cuesta Grande).

Individuos fundadores: Cuesta Grande y Los Coyotes.

Hábito: Arbusto, arbolito.

Frecuencia: Frecuente en zonas altas.

Fenología: Fls: todo el año, Frs: todo el año.

Porte: 1-12 (-20) m.

Observación: Especie pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Áreas de protección de ríos y fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Control de erosión o retención del suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves y mamíferos.

Síndrome floral: Insectos en general.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Probablemente sus frutos son comestibles.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: No se conoce.

Cantidad: Históricamente en los viveros de la CNFL.

Tipo de reproducción conocido: Estacas y probablemente semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No se conoce.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: Sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: No se conoce.

Riego en germinador y antes de repique: No se conoce.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: No se conoce.

Plagas particulares: No se conoce.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: No se conoce.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No se conoce.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Es una especie localmente frecuente que no necesariamente requiere llevarse a vivero. Se recomienda para reintroducción y restauración. Se podría llevar para aumentar el conocimiento sobre su manejo en condiciones *ex situ*.

***Saurauia pittieri* (Actinidiaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Mocos.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

Es una especie encontrada solo en Costa Rica y oeste de Panamá.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: P.N. Tapantí y alrededores.

Individuos fundadores: No se conoce.

Hábito: Arbusto, arbolito.

Frecuencia: Localmente frecuente.

Fenología: Fls: feb.-may., jul- nov., Frs: mar., may., ago., oct-dic.

Porte: 1-10 m.

Observación: Especie pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Áreas de protección de ríos y fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Control de erosión o retención del suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves y mamíferos.

Síndrome floral: Insectos en general.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Probablemente sus frutos son comestibles.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Probablemente baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: No se conoce.

Cantidad: No se conoce.

Tipo de reproducción conocido: Estacas y probablemente semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No se conoce.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: Sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: No se conoce.

Riego en germinador y antes de repique: No se conoce.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: No se conoce.

Plagas particulares: No se conoce.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: No se conoce.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No se conoce.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Es una especie localmente frecuente que no necesariamente requiere llevarse a vivero.

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración.

Tapirira mexicana (Anacardiaceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Cirrí, Ciruelo de monte.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Valle Central, Tiribí, PZJBSB, UCR, El Rodeo.

Individuos fundadores: UCR, El Rodeo.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Medianamente frecuente.

Fenología: Fls: ene.-mar., may., jul. Frs: set.-oct.

Porte: (6-)10-30(-38) m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías férreas (con manejo), fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, control de erosión o retención del suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves y mamíferos.

Síndrome floral: Insectos en general.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Los frutos maduros se usan para hacer mermelada y son ricos en omega 6. Su madera puede usarse para hacer muebles. Tiene propiedades antiinflamatorias.

También se puede usar en la mitigación de islas de calor.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA, CNFL, viveros comerciales en La Garita.

Cantidad: Poco.

Tipo de reproducción conocido: Semillas, estacas.

Tratamiento pre-germinativo: Reposar en agua a temperatura ambiente por 48 horas.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Bajo.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Baja/Baja.

Plagas particulares: Gusano medidor (polillas y mariposas familia Geometridae), gusano barrenador (picudo) en semillas, zompopas (*Atta spp.* y *Acromyrmex spp.*).

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): No se conoce

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente

Riesgos para la salud y la seguridad humana: Fructifica generosamente puede generar pudrición y accidentes (resbalones).

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración.

***Guatteria oliviformis* (Annonaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Anonilla, Anonillo.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

Esta especie se encuentra solo en Costa Rica y Panamá.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Valle Central, Cartago (Patarrá), El Tablazo, P.N. Tapantí.

Individuos fundadores: Alto de la Palma, Moravia; Cascajal,

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Localmente frecuente.

Fenología: Fls: ene-mar., set.-nov., Frs: mar., jun.-dic.

Porte: 3-15 (-30) m.

Tipo de reproducción conocido: No se conoce.

Tratamiento pre-germinativo: No se conoce.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: No se conoce.

Tipo de sustrato para semillas: No se conoce.

Riego en germinador y antes de repique: No se conoce.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: No se conoce.

Plagas particulares: No se conoce.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: No se conoce.

Fauna asociada a frutos o semillas: No se conoce.

Síndrome floral: No se conoce.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: No se conoce.

4. Servicios asociados al ser humano

Frutos con olor desagradable.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: No se conoce.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: No se conoce.

Cantidad: No se conoce.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): No se conoce.

Tolerancia a poda: No se conoce.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No se conoce.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: No se conoce.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: No se conoce.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero porque se conoce poco de la especie a nivel *in situ* y *ex situ*.

Alstonia longifolia (Apocynaceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Chirca de montaña.

Estado de Conservación UICN: No Evaluada.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Valle Central, PZJBSB.

Individuos fundadores: PZJBSB, cafetales de San Ramón, Salitral de Santa Ana, Camposanto La Piedad, Desamparados.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Rara en el presente, históricamente común.

Fenología: Fls: may.-oct., Frs: may., oct., dic.

Porte: 1-10 (-15) m.

Observación: Es una especie pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas. No se recomienda en sitios con mucha presencia humana, porque sus frutos son tóxicos.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas (históricamente), probablemente como barrera visual, probablemente como control de erosión o retención del suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: No se conoce.

Síndrome floral: Probablemente insectos nocturnos como polillas.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo porque es rara.

4. Servicios asociados al ser humano

Su látex se usa para tratar leishmaniasis, mezquinos, verrugas y otros problemas de la piel. Diversos estudios informan sobre la presencia de alcaloides, azúcares reductores, esteroides, flavonoides, saponinas, entre otros.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: No se conoce.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: No se conoce.

Cantidad: No se conoce.

Tipo de reproducción conocido: No se conoce.

Tratamiento pre-germinativo: No se conoce.

Tipo de semillas: Ortodoxas.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar y sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: No se conoce.

Riego en germinador y antes de repique: No se conoce.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: No se conoce.

Plagas particulares: No se conoce.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): No se conoce.

Tolerancia a poda: No se conoce.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No se conoce.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: La familia Apocynaceae presenta secreción lechosa. Adicionalmente, sus frutos son tóxicos.

Costo de mantenimiento en el sitio: No se conoce.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: No se conoce.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población, recursos genéticos, para reintroducción y restauración, también porque se conoce poco de la especie a nivel *ex situ*.

***Dendropanax* spp. (Araliaceae)**

1. Identificación de la especie

Familia: Nombre común: Zopilote.

Estado de Conservación UICN: No Evaluada.

Observación: Información para las especies que ocurren en la parte alta de su distribución.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: El Tablazo, Cerros de Escazú, Coronado, Tiribí, parte alta de Heredia.

Individuos fundadores: Corredor Biológico Pará- Toyopán (Heredia).

Hábito: Árbol.

Frecuencia: Localmente frecuente.

Fenología: No se conoce.

Porte: Variable.

Observación: Son especies pioneras.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Probablemente como control de erosión o retención de suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves, probablemente mamíferos.

Síndrome floral: Abejas y probablemente otros insectos.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: No se conoce.

4. Servicios asociados al ser humano

Árboles maderables para leña, construcción y carpintería local, pape y sombra, son especies melíferas y se usan en medicina tradicional.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CNFL.

Cantidad: Poco frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Estacas, semillas y esquejes.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Ortodoxas.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Alta/Alta.

Plagas particulares: No se conoce.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): No se conoce.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No tiene.

Tipo de suelo idóneo: Aluviales, andisoles.

Costo de mantenimiento en el sitio: No se conoce.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración.

***Clibadium surinamense* (Asteraceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Mielcilla.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Goicochea, Sabanilla, La Carpio, San José Centro. Individuos fundadores: Salitrillos de Montes de Oca.

Hábito: Arbusto.

Frecuencia: Frecuente.

Fenología: Fls: todo el año, Frs: todo el año.

Porte: 1-3 (5) m.

Observación: Es una especie pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parques urbanos (en islas de calor), áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas (poco común), setos, barreras visuales, control de erosión o retención de suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves.

Síndrome floral: Insectos.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

La corteza tiene propiedades cicatrizantes y antisépticas. Aporte proteico para conejos.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: No se conoce.

Cantidad: No se conoce.

Tipo de reproducción conocido: Estacas, semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: No se conoce.

Riego en germinador y antes de repique: No se conoce.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: No se conoce.

Plagas particulares: No se conoce.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No tiene.

Tipo de suelo idóneo: No se conoce.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración.

Eremosis triflosculosa (Asteraceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Quitirrí, Tubús negro, Tubusí.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de La Carpintera, Instalaciones deportivas UCR, La Paulina.

Individuos fundadores: Parque Nacional, Parque del Este.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Localmente frecuente.

Fenología: Fls: feb.-may., Frs: mar., may., ago.-set.

Porte: (2-)4-12 m.

Observación: Es una especie pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Jardines grandes por su tamaño, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías férreas (con suficiente espacio), fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, podría funcionar como barrera visual, control de erosión o retención de suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: No se conoce.

Síndrome floral: Abejas, avispas e insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Especie melífera. Por su tamaño podría funcionar en la mitigación de islas de calor. Las hojas maceradas se usan de forma tradicional en emplastos para ayudar a curar fracturas óseas.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: No se conoce.

Cantidad: No se conoce.

Tipo de reproducción conocido: Estacas.

Tratamiento pre-germinativo: No se conoce.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: No se conoce.

Riego en germinador y antes de repique: No se conoce.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: No se conoce.

Plagas particulares: No se conoce.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No tiene.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración.

***Ehretia latifolia* (Boraginaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Jaboncillo, Raspaguacal.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Valle Central.

Individuos fundadores: Mozotal, PZJBSB, UCR.

Hábito: Árbol.

Frecuencia: Localmente frecuente.

Fenología: Fls: feb-abr., oct. Frs: mar., may., jun., jul., dic.

Porte: 6-16 (-25) m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves y mamíferos.

Síndrome floral: Insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Sus frutos se usan para hacer jabón. Tiene propiedades como repelente. También se puede usar en la mitigación de islas de calor. Jaboncillo debe su nombre a la abundante presencia de esta especie, lo que la hace una potencial especie patrimonial.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA, CNFL, UCR, UNA, TEC.

Cantidad: Alta.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena y arena y tierra (50%-50%).

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conoce.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): No se conoce.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población, recursos genéticos (banco de semillas/germoplasma) y para reintroducción y restauración.

***Trema micrantha* (Cannabaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Capulín blanco, Jucó.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Valle Central en general, incluyendo alrededores de Santa Ana como CCSA y las eólicas de Santa Ana.

Individuos fundadores: La Sabana, CCSA, PZJBSB.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Frecuente.

Fenología: Fls: todo el año, Frs: todo el año.

Porte: 1-20(-25) m.

Observación: Es una especie pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, control de erosión o retención del suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves, murciélagos y ardillas.

Síndrome floral: Insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Sus frutos son comestibles.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA, UCR, CNFL

Cantidad: Alta.

Tipo de reproducción conocido: Semillas, acodos.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Ortodoxas.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración.

***Euonymus costaricensis* (Celastraceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: No posee.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

Es una especie encontrada solo en Costa Rica y Nicaragua.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de la Carpintera.

Individuos fundadores: No se conocen.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Rara.

Fenología: Fls: ene-abr. set., oct., dic. Frs: todo el año en diferentes fases de maduración.

Porte: 1-6 (-18) m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Orillas de aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Setos.

Fauna asociada a frutos o semillas: No se conoce.

Síndrome floral: No se conoce.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Medio.

4. Servicios asociados al ser humano

No se conoce.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: No se conoce.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: No se conoce.

Cantidad: No se conoce.

Tipo de reproducción conocido: No se conoce.

Tratamiento pre-germinativo: No se conoce.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: No se conoce.

Tipo de sustrato para semillas: No se conoce.

Riego en germinador y antes de repique: No se conoce.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: No se conoce.

Plagas particulares: No se conoce.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): No se conoce.

Tolerancia a poda: No se conoce.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No se conoce.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: No se conoce.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: No se conoce.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero porque se conoce poco de la especie a nivel *in situ* y *ex situ* y es una especie considerada rara que solo se encuentra en Costa Rica y Nicaragua.

***Gyminda tonduzii* (Celastraceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Guayabillo, Güití.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de la Carpintera.

Individuos fundadores: TEC (Cartago), Parque Ambiental Río Loro.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Localmente frecuente.

Fenología: Fls: ene-jul., oct., nov. Frs: todo el año en diferentes fases de maduración.

Porte: 1-12(-18) m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Setos, podría ser como control de erosión o retención de suelo, pero no hay suficiente información.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves.

Síndrome floral: Abejas, avispas.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

No se conoce.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: No se conoce.

Cantidad: No se conoce.

Tipo de reproducción conocido: Probablemente estacas y semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No se conoce.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar y sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: No se conoce.

Riego en germinador y antes de repique: No se conoce.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: No se conoce.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Probablemente bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No se conoce.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: No se conoce.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: No se conoce.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población, recursos genéticos, reintroducción y restauración, también para saber cómo reproducirla y mantenerla en condiciones *ex situ*.

Weinmannia pinnata (Cunoniaceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Llorón, Lorito.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cascajal de Coronado, Heredia, Irazú, Escazú, Carpintera, Corredor Biológico de Río Torres, Tierra Blanca de Cartago.

Individuos fundadores: Rancho Redondo.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Localmente frecuente.

Fenología: Fls: todo el año, Frs: jun.-oct.

Porte: 2-6 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras y jardines (con poda controlada), parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas y fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Terrazas ecológicas y probablemente como control de erosión y retención del suelo, pero no hay suficiente información.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves.

Síndrome floral: Insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Se usa en paisajismo.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CNFL, UCR.

Cantidad: Mucho.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No requiere.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: Sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Alto.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Alta/Alta.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: Suelos ácidos con materia orgánica.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población, recursos genéticos, reintroducción y restauración.

***Perrottetia longistylis* (Dipentodontaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: No se conoce.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Goicochea, Coronado, Rancho Redondo.

Individuos fundadores: Microcuenca Río Limón (Alajuelita).

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Poco frecuente.

Fenología: Fls: ene.-abr., jun.-set., nov. Frs: feb., jul, ago., set., oct., nov., dic.

Porte: 3-25 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Jardines y parques urbanos (con manejo), áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Control de erosión o retención de suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves.

Síndrome floral: Insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

No se conocen.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CNFL (histórico).

Cantidad: Poco frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena y tierra.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conoce.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población (especie con bajísima tasa de germinación, alta mortalidad de plántulas, aunque puede atraer fauna), recursos genéticos, plantas para reintroducción y restauración. También para aumentar conocimiento en manejo *ex situ*.

***Croton jimenezii* (Euphorbiaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: No se conoce.

Estado de Conservación UICN: En Peligro (EN).

Especie endémica de Costa Rica.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Rancho Redondo.

Individuos fundadores: No se conoce.

Hábito: Árbol.

Frecuencia: Localmente abundante.

Fenología: Fls: feb., may., dic. Frs: feb., dic.

Porte: 5–10(–20) m.

Observación: Es una especie pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Probablemente cercas vivas y rompevientos, control de erosión o retención de suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves.

Síndrome floral: Insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

No se conoce. Una especie muy similar *C. draco*, presenta una savia roja ampliamente utilizada en la medicina tradicional, incluyendo el uso para la tos, gripe, diarrea y úlceras de estómago, y por vía tópica como cicatrizante de heridas por cortes, llagas abiertas, entre otros.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: No se conoce.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: No se conoce.

Cantidad: No se conoce.

Tipo de reproducción conocido: No se conoce.

Tratamiento pre-germinativo: No se conoce.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: No se conoce.

Tipo de sustrato para semillas: No se conoce.

Riego en germinador y antes de repique: No se conoce.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: No se conoce.

Plagas particulares: No se conoce.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Probablemente bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: La dificultad radica en saber identificar la especie al ser muy parecida a *C. draco*.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Especie endémica y en peligro que se recomienda llevar a vivero para asegurar la población, recursos genéticos, reintroducción y restauración, también porque se conoce poco de la especie a nivel *ex situ*.

***Euphorbia hoffmanniana* (Euphorbiaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Lechilla.

Estado de Conservación UICN: No Evaluada.

Especie endémica de Costa Rica.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Valle Central en general.

Individuos fundadores: CCSA.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Localmente abundante.

Fenología: Fls: ene.-mar., may., jun., jul. Frs: ene.-mar., may., jun., ago., oct., dic.

Porte: 1.5-5 m.

Observación: Especie probablemente pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Setos, barrera visual, terrazas ecológicas, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: No se conoce.

Síndrome floral: Insectos en general.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

No se conoce.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA.

Cantidad: Poco frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Estacas.

Tratamiento pre-germinativo: No es necesario.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: No aplica.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana:

Posee secreción lechosa tóxica.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración.

***Hieronyma oblonga* (Euphorbiaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Pílon, Comenegro.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cacajal de Coronado, Rancho Redondo, parte alta de Heredia, La Unión de Tres Ríos.

Individuos fundadores: Posada Monserrat, Cascajal de Coronado.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Localmente frecuente.

Fenología: Fls: todo el año, Frs: jun.-nov.

Porte: 3-40 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Probablemente cercas vivas y como control de erosión o retención del suelo y rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves, murciélagos y probablemente otros mamíferos.

Síndrome floral: Diversos insectos pequeños

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

No se conoce.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CNFL.

Cantidad: Baja.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No requiere.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Sombra como plántula y al ir creciendo, plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Tierra, directamente en bolsa de vivero.

Riego en germinador y antes de repique: Alto.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Alta/Alta.

Plagas particulares: Susceptible a escamas, lepidópteros, hongos.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: No necesita.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana:

Posee secreción lechosa tóxica.

Costo de mantenimiento en el sitio: Alto.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Al ser una especie dioica, se recomienda llevar a vivero para asegurar la población, reintroducción y restauración, también por el poco conocimiento en reproducción y manejo en condiciones *ex situ*.

***Erythrina globocalyx* (Fabaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Poró.
Estado de Conservación UICN: No Evaluada.
Especie endémica de Costa Rica.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Coronado, Cascajal, Rancho Redondo.
Individuos fundadores: Finca La Carolina.
Hábito: Árbol.
Frecuencia: Localmente frecuente.
Fenología: Fls: ene.-mar., may.-sep., dic. Frs: feb.
Porte: 2--7(-20) m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parque urbanos, áreas de protección de los ríos, fincas.
Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cerca viva, control de erosión o retención del suelo.
Fauna asociada a frutos o semillas: Loras y pericos.
Síndrome floral: Colibríes y otras aves.
Importancia en ciclos biogeoquímicos: Fijación de nitrógeno.
Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Las hojas de poró se usan como enraizador para orquídeas y helechos arborescentes.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.
Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA.
Cantidad: Alta.
Tipo de reproducción conocido: Estacas, semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.
Tipo de semillas: Recalcitrantes.
Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.
Tipo de sustrato para semillas: Arena.
Riego en germinador y antes de repique: Moderado.
Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Alta.
Plagas particulares: Probablemente curculiónidos.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.
Tolerancia a poda: Si la tolera.
Auto poda: No presenta.
Tipo de suelo idóneo: No es exigente.
Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.
Costo de mantenimiento en el sitio: Medio.
Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración. Si se comprueba que la población *in situ* es muy pequeña, se debe investigar más sobre su manejo *ex situ*, para asegurar la población y los recursos genéticos.

***Lonchocarpus oliganthus* (Fabaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Chaperno.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Los Cuadros, Purral, Goicochea.

Individuos fundadores: UCR, Palí de Purral

Hábito: Árbol, arbusto.

Frecuencia: Frecuente.

Fenología: Fls: feb.-nov. Frs: jul.-dic.

Porte: 1.5-15(-30) m.

Observación: Es una especie pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cerca viva, control de erosión o retención del suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Loras, pericos y mamíferos.

Síndrome floral: Murciélagos, mariposas del género *Morpho*.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: Fijación de nitrógeno.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Especie maderable con potencial para paisajismo. También, se puede usar para mitigar islas de calor.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA, CNFL, UCR, UNA, TEC.

Cantidad: Media.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: Larvas de lepidópteros del género *Morpho*.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana:

Las raíces pueden romper las aceras.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración.

***Quercus costaricensis* (Fagaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Roble encino.

Estado de Conservación UICN: Vulnerable (VU).

Especie encontrada solo en Costa Rica y oeste de Panamá.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Coronado, Rancho Redondo, Santa Bárbara de Heredia.

Individuos fundadores: Parque de Coronado, UCR.

Hábito: Árbol, arbusto.

Frecuencia: Localmente frecuente.

Fenología: Fls: ene.-jul. Frs: ene-feb., abr.

Porte: 3–30(–50+) m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Control de erosión y retención de suelos, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Coleópteros (parásitos), mamíferos con capacidad de romper las bellotas como ardillas, puerco espines, guatusas y otros roedores.

Síndrome floral: No se conoce.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

Observación: Presenta una relación con hongos micorrícicos que aumenta la sobrevivencia de las plántulas.

4. Servicios asociados al ser humano

Mitigación de islas de calor.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA, CNFL, UCR, UNA, TEC.

Cantidad: Alta.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Probablemente ortodoxa.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: Picudos en las semillas, agallas.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: No necesita.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Sí, sobre todo plántulas.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población, recursos genéticos, reintroducción y restauración.

***Quercus insignis* (Fagaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Roble encino.

Estado de Conservación UICN: En Peligro (EN).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, P.N. La Cangreja.

Individuos fundadores: PZJBSB.

Hábito: Árbol.

Frecuencia: Localmente frecuente.

Fenología: Fls: ene.-abr., oct., nov. Frs: ene.-mar., sep.-dic.

Porte: 4-50 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Control de erosión y retención de suelos, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Coleópteros (parásitos), mamíferos con capacidad de romper las bellotas como ardillas, puerco espines, guatusas y otros roedores.

Síndrome floral: No se conoce.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

Observación: Presenta una relación con hongos micorrícicos que aumenta la sobrevivencia de las plántulas.

4. Servicios asociados al ser humano

Mitigación de islas de calor.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA, CNFL, UCR, UNA, TEC.

Cantidad: Alta.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Probablemente ortodoxas.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: Picudos en las semillas, agallas.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: No necesita.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Sí, sobre todo plántulas.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población, recursos genéticos, reintroducción y restauración

***Vismia baccifera* (Hypericaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Achiotillo.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, P.N. La Cangreja, Coronado, Rancho Redondo, Tiribí.

Individuos fundadores: CCSA, Rancho Redondo, Proyecto Electriona.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Frecuente.

Fenología: Fls: ene.-sep., dic. Frs: oct.-nov.

Porte: 1.2–15(–25) m.

Observación: Especie pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, setos, barrera visual, control de erosión o retención de suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves.

Síndrome floral: Insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Presenta potencial para paisajismo por sus flores. Sus hojas se usan para teñir el pelo y ropa. Las hojas también poseen propiedades analgésicas, antiinflamatorias, y se usan para tratamiento de enfermedades del tracto urinario y enfermedades de la piel. Algunos estudios revelan que tiene propiedades contra diferentes tipos de cáncer.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA.

Cantidad: Media.

Tipo de reproducción conocido: Estacas, semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No requiere.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Baja.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Moderado (crece en lugares rocosos).

Tolerancia a poda: No se recomienda. Se puede hacer muy barejonada al podar.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración.

Aiouea brenesii (Lauraceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Aguacatillo, Irá.

Estado de Conservación UICN: Casi Amenazado (NT).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Ciudad Colón, Cerros de Escazú.

Individuos fundadores: CCSA, Monserrat (Alajuela), El Rodeo, UNA.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Poco frecuente.

Fenología: Fls: ene.–may., ago. Frs: jun.

Porte: 2–20 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, control de erosión o retención de suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves (tucanes, bobos, currés, etc.).

Síndrome floral: Abejas.

Especie hospedera: Larvas de *Turuptiana obliqua*.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

Observación: Genera materia orgánica.

4. Servicios asociados al ser humano

Las semillas se usan para preparar acaricidas. Es una especie maderable que también se usa para leña y postes.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Probablemente alta como otras lauráceas.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: UNA.

Cantidad: No se conoce.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: Probablemente no requiere.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Tierra y arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: Picudos en las semillas y larvas de la mariposa *Turuptiana obliqua*.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera, pero probablemente no lo necesita.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Puede ser fácil como otras lauráceas.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población, reintroducción y restauración, también porque se conoce poco de la especie a nivel *in situ* y *ex situ*.

***Licaria triandra* (Lauraceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Canelo.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Valle Central.

Individuos fundadores: Los Cuadros (cafetal).

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Rara.

Fenología: Fls: may., jun., ago. Frs: ene.-mar., nov.

Porte: 6-20 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Probablemente como rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves (tucanes, bobos, currés, etc.).

Síndrome floral: Insectos en general.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

No se conoce.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja, pero sembrar inmediatamente luego de colecta

Lugar/Facilidad donde está viverizada: UCR.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: Probablemente no.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Tierra y arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Probablemente bajo.

Tolerancia a poda: No necesita.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No se conoce.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alto.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población al ser una especie susceptible al cambio climático y porque se conoce poco de la especie a nivel *ex situ*.

Nectandra reticulata (Lauraceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Aguacatillo.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Río Tiribí, Hatillo y Dulce Nombre de Cartago.

Individuos fundadores: No se conoce.

Hábito: Árbol.

Frecuencia: Rara.

Fenología: Fls: may., jun., ago. Frs: ene.-mar., nov.

Porte: 6-20 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parque urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Probablemente como rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves (tucanes, bobos, currés, etc.).

Síndrome floral: Insectos en general.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

No se conoce.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja, pero sembrar inmediatamente luego de colecta.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: UCR.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: Probablemente no.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Tierra y arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Probablemente bajo.

Tolerancia a poda: No necesita.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No se conoce.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alto.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población al ser una especie probablemente susceptible al cambio climático y porque se conoce poco de la especie a nivel *ex situ*.

Ocotea veraguensis (Lauraceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Aguacatillo, Canelita.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Tarrazú y San Roque de Grecia.

Individuos fundadores: El Rodeo, Mata Redonda (Los Conejos), Calle Limón (La Garita), Mata de Plátano (Goicochea).

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Frecuente.

Fenología: Fls: may., jun., ago. Frs: ene.-mar., nov.

Porte: 6-20 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras (con poda controlada), jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Control de erosión o retención del suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves (tucanes, bobos, currés, etc.).

Síndrome floral: Insectos en general.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Medio.

4. Servicios asociados al ser humano

Usado en construcción, postes para cerca; de forma tradicional se usa para el control de diabetes y dolores de estómago, y posee propiedades antibióticas.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja, pero sembrar inmediatamente luego de colecta.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: UCR, CNFL, CCSA.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No requiere.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Sombra parcial (preferiblemente), pero aguanta plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Tierra y arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: Picudos en las semillas.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente, pero preferiblemente bien drenado.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para investigar cómo aumentar la germinación en condiciones *ex situ*.

***Persea schiedeana* (Lauraceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Yas, Aguacate de montaña.
Estado de Conservación UICN: En Peligro (EN).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Cerro Turrubares.
Individuos fundadores: Rancho Redondo, La Unión de Cartago, Alajuelita, Pará-Toyopán (Heredia).
Hábito: Árbol.
Frecuencia: Localmente frecuente.
Fenología: Fls: may., jun., ago. Frs: ene.-mar., nov.
Porte: 6-20 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.
Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Probablemente como rompevientos.
Fauna asociada a frutos o semillas: Aves y mamíferos.
Síndrome floral: Insectos en general.
Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.
Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Los frutos son comestibles. También pueden servir como mitigadores de islas de calor si se siembran varios individuos cercanos entre sí ya que las Lauráceas absorben mucha radiación.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja, pero sembrar inmediatamente luego de colecta.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CNFL.
Cantidad: Poco frecuente.
Tipo de reproducción conocido: Semillas.
Tratamiento pre-germinativo: No requiere.
Tipo de semillas: Recalcitrantes.
Condiciones de luminosidad: Sombra parcial.
Tipo de sustrato para semillas: Tierra.
Riego en germinador y antes de repique: Moderado.
Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.
Plagas particulares: Picudos en las semillas.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.
Tolerancia a poda: No necesita.
Auto poda: No presenta.
Tipo de suelo idóneo: No se conoce.
Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.
Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.
Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población porque a pesar de ser una especie localmente frecuente *in situ*, no se considera que tenga poblaciones grandes y aunque se ha visto en viveros, son poco frecuentes en estos.

***Lafoensia puniceifolia* (Lythraceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Cascarillo, Campano.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Turrialba, Valle Central, N. Valle del General.

Individuos fundadores: Mata Redonda (Los Conejos), Jaboncillal, Vivero de Municipalidad de San José, CCSA.

Hábito: Árbol.

Frecuencia: Localmente frecuente.

Fenología: Fls: nov, dic. Frs: ene., feb., nov., dic.

Porte: 5–30 m.

Observación: Es una especie pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines y vías férreas con poda controlada, parques urbanos, vías arboladas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Probablemente como cercas vivas, y setos, barrera visual con poda controlada, terrazas ecológicas, control de erosión y retención del suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Loras y pericos, ardillas, etc.

Síndrome floral: Probablemente murciélagos y polillas.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Probablemente para leña, presenta cualidades para bonsái, ornamental, madera para construcción y ebanistería. De sus hojas se extrae un tinte color beige que se usa para teñir telas de algodón. También se puede usar en la mitigación de islas de calor.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: Mata Redonda (Los Conejos), Vivero de Municipalidad de San José, CCSA.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No requiere.

Tipo de semillas: Ortodoxas.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: Picudos en las semillas.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero por ser una especie típica del bosque húmedo premontano y su versatilidad para usar en la trama verde.

***Magnolia poasana* (Magnoliaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Magnolia.

Estado de Conservación UICN: Casi Amenazado (NT).

Especie que solo se encuentra en Costa Rica y Panamá.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: San Cristobal de Desamparados, San José de la Montaña.

Individuos fundadores: Rancho Redondo, Pará- Toyopán, Garcimuñoz, Poás.

Hábito: Árbol.

Frecuencia: A pesar de ser la magnolia nativa más frecuente de Costa Rica, se considera una especie rara.

Fenología: Fls: mar.–jul., set., dic. Frs: mar., jun., jul., nov., dic.

Porte: 5–30 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras (aunque probablemente no aguante niveles altos de contaminación), jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Barrera visual, rompevientos. No hay suficiente información para recomendarla para control de erosión o retención de suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves, ardillas.

Síndrome floral: Abejas y abejorros.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Se utiliza para madera, aunque es susceptible a termitas y rajarse, se usa para carbón, como fibras para hacer pulpa de papel. También se puede usar en la mitigación de islas de calor.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Alta.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: No se conoce.

Cantidad: No se conoce.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No se conoce, pero probablemente requiera, por la baja germinación en vivero.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: No se conoce.

Tipo de sustrato para semillas: No se conoce.

Riego en germinador y antes de repique: No se conoce.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: No se conoce.

Plagas particulares: No se conoce.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Recomendada solo los primeros 2-3 años de vida.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No se conoce.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: No se conoce.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Baja.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población al ser una especie rara y para investigar mejores técnicas para aumentar la germinación.

***Heliocarpus* spp. (Malvaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Burío.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Distribución general: Prácticamente en todo el país.

Localidad o sitio de referencia: Montes del Aguacate, Tablazo, Cerro Turrubares, Valle Central.

Individuos fundadores: Jaboncillal, Finca Los Coyotes y Monserrat de Vázquez de Coronado.

Hábito: Arbolito, árbol.

Frecuencia: Frecuente.

Fenología: Fls: oct.-nov. Frs: ene., dic.

Porte: 5–10 m.

Observación: Son especies pioneras.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Jardines grandes, áreas de protección de ríos, fincas. No sembrar en parques urbanos.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, barrera visual, control de erosión o retención de suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: No se conoce.

Síndrome floral: Abejas, coleópteros.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

Observación: Su corteza atrae insectos que sirven de alimento a aves insectívoras y aves que complementan su dieta con insectos como las tangaras. Los frutos secos sirven como material para nidos de colibríes. También aporta mucha materia orgánica al suelo.

4. Servicios asociados al ser humano

Madera para construcciones rústicas, embalaje, pulpa para papel, leña, floculante para miel de caña. Las especies se pueden utilizar para dar sombra a cafetales.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Media por sus semillas aladas.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CNFL, UCR, diferentes viveros comerciales.

Cantidad: Alta.

Tipo de reproducción conocido: Semillas, estacas.

Tratamiento pre-germinativo: No requiere.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Alto.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conoce.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Moderado a alto.

Tolerancia a poda: No se recomienda.

Auto poda: Sí presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: Presentan autopoda por lo que se tiene que estudiar los sitios donde se van a sembrar.

Costo de mantenimiento en el sitio: Alto en vivero.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero algunas especies como *H. mexicanus* por ser una especie rara en estos.

***Cedrela tonduzii* (Meliaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Cedro dulce.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Zona de los Santos, Puriscal, Cerros de la Carpintera, Cerros de Escazú, San Luis de San Isidro de Heredia.

Individuos fundadores: Los Coyotes, La Unión de Tres Ríos, Bebedero de Escazú, Vázquez de Coronado.

Hábito: Árbol.

Frecuencia: Históricamente frecuente, pero rara en el presente.

Fenología: Fls: mar.–jun., ago., oct. Frs: abr.–jul.

Porte: 12–45 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parques urbanos grandes, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Control de erosión o retención del suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Loras, pericos, mapaches, ardillas, guatusas.

Síndrome floral: Insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo, porque las poblaciones son pequeñas al ser buscadas para madera.

4. Servicios asociados al ser humano

Madera muy buscada para construcciones rústicas. Su exudado gomoso tiene propiedades floculantes. También se puede usar para mitigar las islas de calor.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CNFL, UCR, TEC, UNA, CCSA.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No requiere.

Tipo de semillas: Ortodoxas.

Condiciones de luminosidad: Sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: La polilla o barrenador de las meliáceas (*Hypsipyla grandella*) que barrena el brote principal de los árboles.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: No necesita.

Auto poda: No presenta

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conoce.

Costo de mantenimiento en el sitio: Alto en vivero y primeros años en el campo por la polilla.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alto.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Al ser una especie amenazada se recomienda llevar a vivero para asegurar la población, recursos genéticos, reintroducción y restauración.

***Trichilia glabra* (Meliaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Manteco.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Montes del Aguacate.

Individuos fundadores: El Rodeo, CCSA, Proyecto Electriona, La Garita.

Hábito: Árbol.

Frecuencia: Poco frecuente. Es la especie más rara del género.

Fenología: Fls: ene.–may. Frs: jun.

Porte: 5–15(–20) m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, setos, barrera visual, control de erosión o retención del suelo, rompevientos,

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves, ardillas.

Síndrome floral: Insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo, por ser una especie poco frecuente.

4. Servicios asociados al ser humano

Sus hojas poseen compuestos antivirales, especialmente contra el polio.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No requiere.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Baja, porque es una especie poco frecuente.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población. La especie podría agregar complejidad de hábitat donde se siembra.

Ficus pertusa (Moraceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Higuerón

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Cerro Turrubares, P.N. Carara.

Individuos fundadores: Montes del Aguacate, Vázquez de Coronado, Sabanilla, San Jerónimo de Moravia.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Frecuente.

Fenología: Fls: todo el año. Frs: Mucha variabilidad según la estación, sitio de colecta y probablemente individuos.

Porte: hasta 14 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Jardines grandes, parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, barrera visual, control de erosión o retención del suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves, mamíferos diurnos y nocturnos e insectos en general.

Síndrome floral: Sí, una avispa de la familia Agaonidae *Pegoscopus silvestrii*.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Tiene potencial para ser bonsái. Su corteza tiene propiedades desinflamatorias y su savia propiedades vermífugas.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Medio.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: No se conoce.

Cantidad: No se conoce.

Tipo de reproducción conocido: Semillas preferiblemente recién cosechadas.

Tratamiento pre-germinativo: No requiere.

Tipo de semillas: Ortodoxas.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Probablemente arena y se usa turba de *Sphagnum* sp.

Riego en germinador y antes de repique: Probablemente alto.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: No se conoce.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: Su fructificación es abundante, por lo que no se recomienda sembrar en sitios con alto tráfico peatonal.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta a nivel de plántulas.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población, reintroducción y restauración, también porque agregaría complejidad al hábitat por atraer mucha fauna.

***Myrsine coriacea* (Myrsinaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Ratoncillo.

Estado de Conservación UICN: No Evaluada.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Cerro Turrubares, Montes del Aguacate

Individuos fundadores: Coronado, La Cruz de Alajuelita, Pará-Toyopán (Heredia), Campus del TEC.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Abundante.

Fenología: Fls: mar.–jun., nov. Frs: ene.–mar., dic.

Porte: 1.5–10(–15) m.

Observación: Es una especie pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, setos, barrera visual como paisajismo, control de erosión o retención del suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves en general.

Síndrome floral: Insectos en general.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Medio

4. Servicios asociados al ser humano

Se pueden usar para paisajismo, la madera se usa para hacer mangos de herramienta y para carbón, sus hojas se usan como repelente de insectos.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja a nivel de plántulas.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA, CNFL, UCR.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas, estacas.

Tratamiento pre-germinativo: No requiere.

Tipo de semillas: Ortodoxas hasta tres meses.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena. Cuando son tapadas con sarán rojo germinan más rápido.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alto cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población.

Eugenia cartagensis (Myrtaceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Murta.

Estado de Conservación UICN: No Evaluada.

Esta especie se encuentra solo en Costa Rica y Panamá.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de La Carpintera, Cartago.

Individuos fundadores: Jardín Lankester, Finca Selva Negra.

Hábito: Arbusto, árbol (raramente hemiepífito)

Frecuencia: Frecuente.

Fenología: Fls: ene.-jun., ago., dic. Frs: ene.-abr.

Porte: 2–20 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Setos con poda controlada, terrazas ecológicas.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves en general.

Síndrome floral: Insectos en general.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Especie que tiene potencial para paisajismo y para hacer bonsáis.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Alta.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: No se conoce.

Cantidad: No se conoce.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Probablemente recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera, pero no necesita.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población porque en *in situ* a pesar de verse bastantes individuos juveniles, no se encuentran individuos adultos.

Eugenia oerstediana (Myrtaceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Mirto.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC)

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de La Carpintera, Cartago.

Individuos fundadores: Finca Selva Negra, CCSA.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Frecuente.

Fenología: Fls: ene.-jun., ago., dic. Frs: ene.-abr.

Porte: 2–20 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Setos con poda controlada, terrazas ecológicas.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves en general.

Síndrome floral: Insectos en general.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Especie que tiene potencial para paisajismo y para hacer bonsáis.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Alta.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Probablemente recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar, sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera, pero no necesita.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población y para la restauración.

***Eugenia truncata* (Myrtaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: No se conoce.

Estado de Conservación UICN: No Evaluada.

Especie que se encuentra solo en Costa Rica y Panamá.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, El Tablazo, Valle Central.

Individuos fundadores: Reserva Leonel Oviedo (UCR), CCSA (vivero).

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Poco frecuente.

Fenología: Fls: ene.–mar., set.–dic. Frs: feb.-jul., nov-dic.

Porte: 2–10(–15) m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Barreras visuales, podría servir como control de erosión o retención de suelo, pero no hay suficiente información.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves, como quetzales y bobos.

Síndrome floral: Insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Especie que tiene potencial para paisajismo y para hacer bonsáis.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera, pero no la necesita.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración.

***Myrcia splendens* (Myrtaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Turrú colorado.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de

Escazú, Valle Central (Z.P. El Rodeo), Moravia

Individuos fundadores: Salitral de Santa Ana,

Cascajal de Vázquez de Coronado

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Rara.

Fenología: Fls: feb.-nov. Frs: may.-oct.

Porte: 2–25 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, podría ser como control de erosión o retención de suelo, pero no hay suficiente información.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves medianas y grandes como tucanes.

Síndrome floral: Insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Los frutos son comestibles. Tiene potencial para hacer bonsáis. Puede funcionar para mitigar islas de calor.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA.

Cantidad: Poca.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (aleopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: No necesita.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración.

***Myrcianthes fragrans* (Myrtaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Guayabillo.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Cerros Turrubares y Carraigres, P.N. Manuel Antonio.

Individuos fundadores: El Parque Central de Heredia, Rancho Redondo, Pará-Toyopán (Heredia), Alajuelita, Poás, El Rodeo.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Poco frecuente.

Fenología: Fls: ene.–jul., nov., dic. Frs: jul.–nov.

Porte: 3–30 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, pero no en la orilla misma, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, barrera visual, control de erosión o retención de suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves, ardillas.

Síndrome floral: Murciélagos, insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Frutos comestibles que también se pueden hacer en mermeladas. La madera se puede usar para hacer mangos de herramientas o para carbón. La belleza de sus flores hace que tenga potencial en paisajismo. También se puede usar en la mitigación de islas de calor.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CNFL, UCR, CCSA.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Alto.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Alta/Alta.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para restauración ecológica y por su importancia para la recuperación de suelos.

Psidium guineense (Myrtaceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Güísaro.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Cerros de Escazú, Curridabat.

Individuos fundadores: CCSA, Coris (Cartago), TEC.

Hábito: Hierba sufrutescente, arbusto o (menos comúnmente) árbol.

Frecuencia: Poco frecuente.

Fenología: Fls: feb., mar., jun.–set., nov. Frs: mar., jun.

Porte: 0.3–3(–6) m.

Observación: Es una especie pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, pero no en la orilla misma, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, control de erosión o retención de suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves, ardillas.

Síndrome floral: Insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Los frutos son comestibles y se pueden utilizar en jaleas, chileras, ensaladas y si se guisan, se puede hacer una pasta, en jugo se usa para tratar problemas estomacales. Las raíces se usan para tratar enfermedades urinarias, disentería y diarrea. Las hojas en infusiones para tratar venas varicosas, úlceras en piernas, además son ricas en taninos que pueden tener propiedades medicinales. La madera se puede

utilizar para mangos de herramientas, vigas e instrumentos musicales.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CNFL, CCSA.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: Hongos y agallas producidas por microhimenópteros.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración.

Psidium sartorianum (Myrtaceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Pisco, Cacique.

Estado de Conservación UICN: No Evaluada.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerro Turrubares, Cerros de Escazú

Individuos fundadores: El Rodeo, Santa Ana, Vista de Mar (Goicoechea), CCSA.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Poco frecuente.

Fenología: Fls: jun., oct. Frs: ene., oct.-dic.

Porte: 1–17(–30) m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras y vías arboladas con poda controlada, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, control de erosión o retención de suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves.

Síndrome floral: Insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Sus frutos son comestibles, sus hojas se usan en infusiones para desinflamar y dolores estomacales. También es una especie maderable.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar y sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración, al ser una especie rara por su distribución fragmentada.

***Neea psychotrioides* (Nyctaginaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Palo de sangre.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Cerros de La Candelaria

Individuos fundadores: UCR, P.N. Tapantí, Juan Viñas.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Poco frecuente.

Fenología: Fls: ene.-ago., dic. Frs: feb.-sep.

Porte: 1-7 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: podría ser como control de erosión o retención de suelo, pero no hay suficiente información.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves.

Síndrome floral: No se conoce.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: No se conoce.

4. Servicios asociados al ser humano

Presenta propiedades contra la fiebre. El jugo de sus frutos se usa tradicionalmente como tinte morado, rojo o rosado.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA.

Cantidad Poca.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: No necesita.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población, por su rareza en ambientes *in situ*.

Hauya elegans (Onagraceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Surá guayabón, Tubús, Supará.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Cerro Turrubares.

Individuos fundadores: San Isidro de Heredia, Desamparados, La Carpio, río Torres alrededor del PZJBSB, Escuela de Linda Vista, Desamparados.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Rara.

Fenología: Fls: may.-ago., Frs: ago.-nov.

Porte: 2–20 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, barrera visual, retención de suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves.

Síndrome floral: Insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Especie maderable que también se puede usar en paisajismo.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: UCR, CNFL, UNA.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Alto.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población, para reintroducción y restauración. Es una especie rara típica de bosque húmedo premontano, con potencial ornamental en ambientes urbanos.

***Bocconia frutescens* (Papaveraceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Papagayo.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú.

Individuos fundadores: Goicochea, orilla de la Ruta 27 cerca de la Sabana, Anonos, Heredia.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Abundante.

Fenología: Fls: ene., feb., jun., ago.–dic. Frs: abr., sep.–dic.

Porte: 0.7–7 m.

Observación: Es una especie pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Barrera visual, control de erosión o retención de suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves.

Síndrome floral: Insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

La corteza se usa como tinte y su látex se emplea como remedio para el dolor de muelas. Tiene uso artesanal, medicinal, ornamental, en paisajismo y como insecticida. Contiene varios alcaloides con actividad farmacológica.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: UCR, CNFL, CCSA.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: No necesita.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra en fructificación.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración porque atrae muchas aves. Puede generar mayor complejidad en los ecosistemas.

***Picramnia antidesma* (Picramniaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Caregre.

Estado de Conservación UICN: No Evaluada.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Cerro Turrubares.

Individuos fundadores: San Pedro Montes de Oca, Parque del Este, UCR, Santa Ana, CCSA, Corredor Biológico Río Torres.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Abundante.

Fenología: Fls: ene., feb., abr.-dic., Frs: ene.-mar., jul.-ago., nov.-dic.

Porte: 1–6(–10) m.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Como ornamental, barrera visual, terrazas ecológicas con poda controlada, control de erosión o retención de suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves.

Síndrome floral: Abejas.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Especie que tiene potencial para paisajismo y para hacer bonsáis.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: UCR, CNFL, UNA, CCSA.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para su reintroducción y restauración. Dada la crisis poblacional por la que atraviesan las abejas y las avispas, esta especie melífera puede ayudar en su conservación.

***Picramnia teapensis* (Picramniaceae)**

1. Identificación de la especie

Familia: Nombre común: Caregre.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Cerro Turrubares. Parque del Este, Tiribí, Santa Bárbara (Heredia), Bebedero (Escazú).

Individuos fundadores: Parque del Este, Tiribí, Santa Bárbara (Heredia), Bebedero (Escazú).

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Rara.

Fenología: Fls: ene.-jul., set., nov., dic. Frs: ene.-mar., jul.-sep.

Porte: 1.5–8(–15?) m.

Observación: Esta especie se recomienda para las partes altas de la microcuenca.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Barrera visual, control de erosión o retención de suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves.

Síndrome floral: Abejas.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Especie que tiene potencial para paisajismo.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA.

Cantidad: Poca.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: No se conoce.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para su reintroducción y restauración. Dada la crisis poblacional por la que atraviesan las abejas y las avispa, esta especie melífera puede ayudar en su conservación.

***Panopsis costaricensis* (Proteaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Coquito, Papa ratón.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

Esta es una especie que solo se encuentra en Costa Rica y Panamá.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Cerro Turrubares.

Individuos fundadores: Ebais de Ipís, Tarbaca, Matinilla, Salitral, UCR (Santa Ana).

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Rara.

Fenología: Fls: feb.-ago. Frs: feb.-mar., nov.-dic.

Porte: 4–18(–25) m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, control de erosión o retención de suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Roedores como ardillas, tepezcuintles, guatusas, puercoespines, ratas, etc.

Síndrome floral: Abejas.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Sus semillas son comestibles. Es una especie maderable y se usa para la producción de carbón.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Arena, hojarasca y turba.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: Picudos en las semillas.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: No necesita.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para su reintroducción y restauración. Su fruto puede ser un sustituto del maíz y el trigo para hacer tortillas. Dada la crisis poblacional por la que atraviesan las abejas y las avispa, esta especie melífera puede ayudar en su conservación.

***Roupala montana* (Proteaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Danto, Danto hediondo.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: P.N. Carara, Cerros de Escazú, El Tablazo.

Individuos fundadores: El Rodeo, La Carpintera, Tiribí, Alajuelita, Matinilla.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Poco frecuente.

Fenología: Fls: ene.–abr., nov., dic. Frs: jun.–ago.

Porte: 2–10 m.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena y tierra.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras con manejo de poda, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, control de erosión o retención de suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves.

Síndrome floral: Insectos en general.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

No se conoce.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: UCR, CNFL, CCSA.

Cantidad: Frecuente.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción o restauración al ser una especie que atrae muchos polinizadores.

***Frangula discolor* (Rhamnaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Cafecillo.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Goicoechea, El Guarco, Sacramento (Heredia).

Individuos fundadores: Santa Barbara (Heredia), Cerro Tapezco.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Rara.

Fenología: Fls: feb., abr., jun., set., oct. Frs: ene, mar., abr., may., jun.

Porte: 1–12(–20) m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, control de erosión o retención de suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Muchas especies de aves.

Síndrome floral: No se conoce.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Sombra para cafetales, leña.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA.

Cantidad: Poca.

Tipo de reproducción conocida: Semillas, probablemente estacas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: No se conoce.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la soporta.

Auto poda: No presenta, pero es quebradiza.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración por ser una fuente comprobada de alimento para aves.

***Frangula oreodendron* (Rhamnaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Cafecillo.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

Esta especie se encuentra en Costa Rica y oeste de Panamá.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Zona de los Santos

Individuos fundadores: No se conoce.

Hábito: Sufrútice, arbusto, árbol.

Frecuencia: Rara.

Fenología: Fls: ene.–set., nov., dic. Frs: ene.-abr., jun., jul., oct, nov.

Porte: 0.2–8 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, control de erosión o retención de suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Muchas especies de aves.

Síndrome floral: No se conoce.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

No se conoce

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: No se conoce.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: No se conoce.

Cantidad: No se conoce

Tipo de reproducción conocido: Semillas, probablemente estacas.

Tratamiento pre-germinativo: Probablemente no necesita.

Tipo de semillas: Probablemente recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: No se conoce.

Tipo de sustrato para semillas: Puede darse en arena.

Riego en germinador y antes de repique: No se conoce.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: No se conoce.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Es posible que si la tolera.

Auto poda: No presenta, pero es quebradiza.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración y por ser una fuente de alimento para aves.

***Palicourea* spp. (Rubiaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Cafecillo.

Estado de Conservación UICN: No evaluada por tratarse como grupo.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Prácticamente todo el país por tratarse como grupo.

Individuos fundadores: Rancho Redondo, Curridabat, Goicochea, La Carpintera.

Hábito: Arbusto, arbolito.

Frecuencia: Muy frecuentes.

Fenología: Fls: Depende de la especie. Frs: Depende de la especie.

Porte: 1–6.5 m.

Observación: Son especies pioneras.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, setos, barrera visual, control de erosión o retención de suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Principalmente aves.

Síndrome floral: Colibríes e insectos.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Las especies del género presentan compuestos como saponinas y alcaloides usados para tratamientos medicinales como: antivirales, antiinflamatorios y vasodilatadores.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: UCR, CNFL, CCSA.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas, estacas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la soporta.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomiendan llevar a vivero para reintroducción y restauración y por ser una fuente de alimento para aves.

***Psychotria* spp. (Rubiaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Cafecillo.

Estado de Conservación UICN: No evaluada por tratarse como grupo.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Prácticamente todo el país por tratarse como grupo.

Individuos fundadores: Rancho Redondo, Curridabat, Goicochea, La Carpintera.

Hábito: Sufrutícies, arbustos, arbolitos.

Frecuencia: Muy frecuentes.

Fenología: Fls: Depende de la especie. Frs: Depende de la especie.

Porte: 0.4–3 m.

Observación: Son especies pioneras.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, setos, barrera visual, control de erosión o retención de suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: Principalmente aves.

Síndrome floral: Colibríes e insectos

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Algunas especies se han utilizado de forma tradicional como emenagogo (para provocar la menstruación), cauterizar heridas, enfermedades intestinales y lombrices, problemas bucales (desinflamante, limpiarlas). Algunas especies tienen importancia farmacológica al poseer alcaloides.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: UCR, CNFL, CCSA.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas, estacas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil cuando se encuentra.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomiendan llevar a vivero para reintroducción y restauración. Son una fuente de alimento para las aves.

***Randia monantha* (Rubiaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Crucilla, Horquetilla.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Valle Central.

Individuos fundadores: Santa Ana, Santa Bárbara de Heredia, Orotina.

Hábito: Sufrútice, arbusto, árbol.

Frecuencia: Poco frecuente.

Fenología: Fls: abr.–jun., oct. Frs: feb.

Porte: 1.5–5 m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Jardines, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, setos de seguridad, podría ser como control de erosión o retención de suelo, pero no hay suficiente información.

Fauna asociada a frutos o semillas: Loras y pericos, ardillas entre otros.

Síndrome floral: Colibríes, abejas, mariposas y probablemente murciélagos.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Medio.

4. Servicios asociados al ser humano

No se conoce.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA, UNA.

Cantidad: Baja.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Ortodoxas.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: Presenta espinas.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción y restauración. Puede atraer varios grupos diferentes de polinizadores.

***Zanthoxylum* spp. (Rutaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Lagartillo.

Estado de Conservación UICN: No evaluada por tratarse como grupo.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Cerros de la Carpintera, Cerro Turrubares, Montes del Aguacate.

Individuos fundadores: San José, Santa Ana, El Rodeo, Río Torres, Goicochea.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Muy frecuentes.

Fenología: Fls: Depende de la especie. Frs: Depende de la especie.

Porte: 1–15 m.

Observaciones: Son especies pioneras.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, control de erosión o retención de suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves, ardillas, iguanas, entre otros.

Síndrome floral: Murciélagos, aves e insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Especie maderera y también se usa en la industria de la perfumería. De forma tradicional se han usado contra la fiebre, el dolor y la inflamación entre otros usos.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA, CNFL, UCR, TEC, UNA y algunos viveros comerciales.

Cantidad: Abundante.

Tipo de reproducción conocido: Semillas y estacas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar o sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Arena, tierra, arena y tierra (50% y 50%).

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: Presentan espinas.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomiendan llevar a vivero para para reintroducción y la restauración por sus distintos roles ecológicos.

***Billia rosea* (Sapindaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Cucaracho.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Barva de Heredia, Moravia, Vázquez de Coronado.

Individuos fundadores: Finca Selva Negra, Porrosatí de Heredia, El Rodeo.

Hábito: Arbolito o (más frecuente) árbol.

Frecuencia: Poco frecuente.

Fenología: Fls: todo el año, Frs: abr.-nov.

Porte: (4-)7-27(-35) m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Áreas de protección de ríos, fincas (siempre cerca del agua).

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Control de erosión y retención del suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Loras y pericos, tucanes, guatusas, armadillos, ardillas.

Síndrome floral: Insectos en general (abundante).

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Especie maderable para ebanistería, pisos industriales, fabricación de carrocería y piezas torneadas. Se puede usar para paisajismo. También se podría usar en la mitigación de islas de calor.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CNFL, UCR, CCSA (histórico).

Cantidad: Media.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: Las semillas se pueden dejar 48 horas en agua a temperatura ambiente antes de sembrarlas.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Alta/Alta.

Plagas particulares: Picudos en las semillas.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: No necesita.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: Suelos húmedos.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Medio, necesita bastante riego.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para: Asegurar los recursos genéticos de la población, para reintroducción y restauración, también porque se conoce poco de la especie a nivel *ex situ*.

***Cupania glabra* (Sapindaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Cascuá.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Cerros Turrubares y Carraigres, P.N. Santa Rosa, P.N. Carara.

Individuos fundadores: El Rodeo, Vázquez de Coronado, Goicochea, La Garita, el Alto del Monte.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Rara.

Fenología: Fls: ene., feb., abr.–jun., set., dic.

Frs: sep.-dic.

Porte: 4–30(–40) m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, barrera visual, control de erosión o retención de suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves y ratones.

Síndrome floral: Abejas.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Especie maderable que se usa para dar sombra en cafetales y podría usarse en la mitigación de islas de calor.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA, CNFL, UCR.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Arena o tierra.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: Picudos en las semillas.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción o restauración. Dada la crisis poblacional por la que atraviesan las abejas y las avispa, esta especie melífera puede ayudar en su conservación. Atrae muchas aves.

Cupania guatemalensis (Sapindaceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Tarzana.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Cerros Turrubares y Carraigres, P.N. Santa Rosa, P.N. Carara.

Individuos fundadores: El Rodeo, Vázquez de Coronado, Goicochea, La Garita.

Hábito: Arbusto, árbol.

Frecuencia: Rara.

Fenología: Fls: ene., feb., abr.–jun., set., dic.

Frs: set.–dic.

Porte: 4–30(–40) m.

Cantidad: Frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Arena o tierra.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: Picudos en las semillas.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, barrera visual, control de erosión o retención de suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves y ratones.

Síndrome floral: Abejas.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Bajo.

4. Servicios asociados al ser humano

Especie maderable que se usa para dar sombra en cafetales y podría usarse en la mitigación de islas de calor.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Baja.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA, CNFL, UCR.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para reintroducción o restauración. Dada la crisis poblacional por la que atraviesan las abejas y las avispa, esta especie melífera puede ayudar en su conservación. Atrae muchas aves.

Styrax argenteus (Styracaceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Tiquirricí, capulín, tubús.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Valle Central, Guanacaste, Turrialba, Montes del Aguacate, cuenca del río Candelaria

Individuos fundadores: Cerros de Escazú, El Rodeo, Centro de Conservación Santa Ana, Ciudad Colón.

Hábito: Arbusto o árbol.

Frecuencia: Localmente frecuente.

Fenología: Fls: ene., mar., set-dic. Frs: oct.

Porte: 4-16(20) m.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, rompevientos, linderos, sistemas silvopastoriles.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves.

Síndrome floral: Abejas, avispas, mariposas.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: No se conoce.

4. Servicios asociados al ser humano

Produce madera de calidad para tablas y muebles. Las frutas se venden en los mercados locales. El informe no deja claro si se venden como alimento o por sus propiedades aromáticas. Una resina obtenida del árbol se utiliza como incienso en las iglesias. Se ha reportado su uso como repelente de insectos al quemarlo. La corteza se ha utilizado como barbasco para pescar.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Bajo.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA (histórico).

Cantidad: Moderada.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena de río.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar los recursos genéticos de la población; reintroducción, restauración y para aumentar conocimiento en la reproducción y manejo en condiciones *ex situ*.

Ulmus mexicana (Ulmaceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Tirrá.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú.

Individuos fundadores: Curridabat, Salitral, Aserri, Tarbaca, Cerros de Escazú.

Hábito: Árbol.

Frecuencia: Rara.

Fenología: Fls: ene., feb. Frs: mar.

Porte: 10–50 m.

Cantidad: Poco frecuente.

Tipo de reproducción conocido: Semillas, esquejes.

Tratamiento pre-germinativo: No necesita.

Tipo de semillas: Recalcitrantes.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Moderada/Moderada.

Plagas particulares: No se conocen.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Parques urbanos, áreas de protección de ríos, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, control de erosión o retención de suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves.

Síndrome floral: Insectos en general, incluyendo abejas.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: Prefiere suelos ácidos.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Difícil.

4. Servicios asociados al ser humano

Especie maderable que también se usa para dar sombra a cultivos, forraje para ganado y se puede usar para mitigar islas de calor.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Alta. Es un árbol alto como para recolectar frutos y sus plántulas presentan una alta mortalidad.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CNFL, UNA.

Especie típica de bosque húmedo premontano que se recomienda llevar a vivero para asegurar la población, recursos genéticos, reintroducción o restauración y para investigar cómo mejorar la germinación en condiciones *ex situ*.

Citharexylum macradenium (Verbenaceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Flor de Dama, Dama.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

Esta especie solo se encuentra en Costa Rica y Panamá.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Sarapiquí, Perez Zeledón, P.N. Braulio Carrillo.

Individuos fundadores: Tapantí, La Cangreja, Monteverde.

Hábito: Árbol, arbusto.

Frecuencia: No muy abundante, aunque localmente frecuente.

Fenología: Fls: jun.–set., nov. Frs: ene.-abr., oct.-dic.

Porte: 13–20(–25) m.

Observación: Es una especie pionera. Se recomienda para la zona alta del Corredor.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas (con manejo), fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, barreras visuales, control de erosión o retención del suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: Principalmente aves.

Síndrome floral: Insectos en general, incluyendo abejas.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Especie maderable y melífera usada para producción de biomasa, paisajismo y como mitigador de islas de calor. Presenta propiedades antiinflamatorias y antisépticas.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Medio.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: No se conoce.

Cantidad: No se conoce.

Tipo de reproducción conocido: Semillas y posiblemente por estacas.

Tratamiento pre-germinativo: No requiere.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar y sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Arena.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Alta/Alta.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): No se conoce.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Las semillas son fáciles de obtener.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar la población, recursos genéticos, reintroducción y restauración, también para aumentar conocimiento en la reproducción y manejo en condiciones *ex situ*.

***Lippia umbellata* (Verbenaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Caragra, Caragra negra.

Estado de Conservación UICN: No Evaluada.

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Ochomogo, Valle Central y otros sitios altos.

Individuos fundadores: San Ramón de Tres Ríos, San José de la Montaña.

Hábito: Árbol, arbusto.

Frecuencia: Muy común.

Fenología: Fls: ene.–may. Frs: mar., abr.

Porte: 4–18(–25) m.

Observación: Es una especie pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, barrera visual, control de erosión o retención de suelo, rompevientos.

Fauna asociada a frutos o semillas: No se conoce.

Síndrome floral: Abejas y otros insectos.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: No se conoce.

4. Servicios asociados al ser humano

Especie usada para leña y se puede sacar tinte de ellas.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: No se conoce.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: No se conoce.

Cantidad: No se conoce.

Tipo de reproducción conocido: Semillas.

Tratamiento pre-germinativo: No se conoce.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: No se conoce.

Tipo de sustrato para semillas: No se conoce.

Riego en germinador y antes de repique: No se conoce.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: No se conoce.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No se conoce.

Tipo de suelo idóneo: No se conoce.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para recursos genéticos, reintroducción restauración y para aumentar conocimiento en la reproducción y manejo en condiciones *ex situ*.

***Sambucus peruviana(nigra)* (Viburnaceae)**

1. Identificación de la especie

Nombre común: Sauco.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Valle Central.

Individuos fundadores: Cerros de La Carpintera, Cerros de Escazú.

Hábito: Arbusto o árbol.

Frecuencia: No muy abundante, aunque localmente frecuente.

Fenología: Fls: ene.-abr., jul. Frs: mar.-jul.

Porte: 2–13 m.

Observación: Es una especie pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Aceras, jardines, parques urbanos, áreas de protección de ríos, vías arboladas, vías férreas, fincas.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Cercas vivas, rompevientos, linderos o setos, sistemas silvopastoriles.

Fauna asociada a frutos o semillas: Aves.

Síndrome floral: Abejas, avispas, mariposas.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: No se conoce.

4. Servicios asociados al ser humano

Las flores son comestibles. Sus frutos se han usado en mermeladas, y de ellos se pueden sacar tintes azules o rojizo a negruzco. Sus hojas y corteza tienen sustancias alcaloides. Las decocciones de hojas se usan para hematomas, contusiones, torceduras y otras alteraciones de la piel como heridas, quemaduras, inflamaciones y hemorroides. Es una especie maderable y melífera con potencial para paisajismo. Adicionalmente se puede usar como banco de forraje. Sus flores, semillas y frutos son de importancia para la fauna.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: Bajo.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: CCSA histórico.

Cantidad: No se conoce.

Tipo de reproducción conocido: Semillas, estacas.

Tratamiento pre-germinativo: Se pueden aplicar dos tratamientos: Estratificación en caliente y estratificación en frío.

Tipo de semillas: No se conoce.

Condiciones de luminosidad: Sombra parcial.

Tipo de sustrato para semillas: Tierra negra, aserrín y suelo orgánico.

Riego en germinador y antes de repique: Alto.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: No se conoce.

Plagas particulares: No se conocen.

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No se conoce.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Fácil.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Se recomienda llevar a vivero para asegurar los recursos genéticos de la población; reintroducción, restauración y para aumentar conocimiento en la reproducción y manejo en condiciones *ex situ*.

Aphelandra leonardii (Acanthaceae)

1. Identificación de la especie

Nombre común: Camarón.

Estado de Conservación UICN: Preocupación Menor (LC).

2. Descripción de la especie

Localidad o sitio de referencia: Cerros de Escazú, Turrubares y Carraigres, Jardín Botánico Wilson, Centro de Conservación Santa Ana.

Individuos fundadores: Ribera del Río Torres PZJBNSB, Pavas, Jardín José María Orozco (UCR)

Hábito: Arbusto.

Frecuencia: Abundante donde ocurre.

Fenología: Fls: ene., oct.–dic. Frs: feb.

Porte: 0.5-4 m.

Observación: Probablemente pionera.

3. Servicios ambientales y conservación *in situ*

Sitios idóneos en trama verde: Jardines, parques urbanos.

Funciones en jardines, parques urbanos, fincas o similares: Setos, terrazas ecológicas, control de erosión o retención del suelo.

Fauna asociada a frutos o semillas: No se conoce.

Síndrome floral: Atrae colibríes y mariposas.

Importancia en ciclos biogeoquímicos: No se conoce.

Nivel de resiliencia: Alto.

4. Servicios asociados al ser humano

Ornamental, paisajismo.

5. Información sobre manejo *ex situ*

Dificultad para llevar a vivero: baja, se reproduce por estacas.

Lugar/Facilidad donde está viverizada: No se conoce.

Cantidad: UCR históricamente.

Tipo de reproducción conocido: Estacas.

Tratamiento pre-germinativo: No se conoce.

Tipo de semillas: Ortodoxa.

Condiciones de luminosidad: Plena luz solar.

Tipo de sustrato para semillas: Suelo orgánico y drenado.

Riego en germinador y antes de repique: Moderado.

Necesidad de humedad en vivero/sitio de siembra: Alta/No se conoce.

Plagas particulares: Ácaros (*Hemitarsonemus* sp), pulgones, cochinillas (*Eulecanium corni*); podredumbre gris (*Botrytis cinerea*).

6. Nivel de manejo y riesgos en vivero/campo

Nivel de agresividad o competitividad en el campo (alelopatías, exceso de sombra, alta reproducción): Bajo.

Tolerancia a poda: Si la tolera.

Auto poda: No presenta.

Tipo de suelo idóneo: No es exigente.

Riesgos para la salud y la seguridad humana: No se conocen.

Costo de mantenimiento en el sitio: Bajo.

Facilidad de extracción de individuos (semillas/plántulas) fundadores: Alta.

7. Beneficios de conservación *ex situ* para la especie

Investigación para la conservación: Hay poca información sobre su manejo en vivero.

Selección de plantas nativas para reproducir en viveros y contribuir en la restauración del Corredor Biológico Interurbano del Río Torres-Reserva de la Biosfera

**Centro Cultural de España
San José, Costa Rica
19 y 20 setiembre, 2023**

**Sección VI
Bibliografía**

Bibliografía

Alvarado, V. & Zúñiga, M. 2022. Plantas nativas para el control de la erosión. Editorial Tecnológica de Costa Rica, Segunda edición. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Cartago, Costa Rica. 198 p.

Estrada, A & Sánchez, J. 2011. Árboles y arbustos de importancia para las aves del Valle Central de Costa Rica. Instituto Nacional de Biodiversidad. Santo Domingo de Heredia. 212p.

Hammel, B.E.; Grayum, M.H.; Herrera, C.; Zamora, N. (eds.). Manual de Plantas de Costa Rica. 2007-2020. Vols. IV-VIII. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.

PNUD. 2023. Guía de principios básicos en arboricultura: Especies para uso urbano : experiencia en el Corredor Biológico Interurbano María Aguilar (CBUMA). San José, Costa Rica:122 p.

Sánchez J. & Cascante, A. 2008. Árboles ornamentales del Valle Central de Costa Rica: Especies con floración llamativa. Instituto Nacional de la biodiversidad. 104 p.

<https://biodiversidad.museocostarica.go.cr/>. Consultada en agosto,2021-noviembre, 2023.

<https://ecosdelbosque.com/flora>. Consultada en agosto, 2021-noviembre, 2023.

<http://legacy.tropicos.org/NameSearch.aspx?projectid=66>. Consultada en agosto, 2021-noviembre, 2023.

https://rainforests.mongabay.com/biodiversity/en/costa_rica/LC.html. Consultada en agosto,2021-noviembre, 2023.

<https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/26d5fd60-4cdc-4533-86b7-cbc2a579f81c/content>. Consultada en agosto,2021-noviembre, 2023.

<https://sura.ots.ac.cr/florula4/>. Consultada en agosto,2021-noviembre, 2023.

https://sura.ots.ac.cr/florula4/docs/lista_arboles_sindromes_OVR05.pdf. Consultada en agosto,2021-noviembre, 2023.

https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_afelandra.asp#:~:text=Pueden%20reproducirse%20por%20semilla%2C%20aunque,y%20otras%20dos%20en%20desarrollo. Consultada en agosto,2021-noviembre, 2023.

<https://www.iucnredlist.org/>. Consultada en agosto, 2021-noviembre, 2023.

<https://www.pronativascr.org>. Consultada en agosto, 2021-noviembre, 2023.

https://www.researchgate.net/publication/363011903_Phytochemical_Screening_and_Pharmacological_Assessment_of_Justicia_aurea_Grown_in_Bangladesh#fullTextFileContent. Consultado en

<https://www.scielo.br/j/bchs/a/D9DSjGVZ4jFgRPwPypFQVyN/#:~:text=It%20is%20one%20of%20the,extraction%20and%20for%20oral%20sores.&text=C>. Consultado en agosto, 2021-noviembre 2023.

<https://www.tropicos.org/home>. Consultada en agosto, 2021-noviembre, 2023.

<https://www.worldfloraonline.org/>. Consultada en agosto, 2021-noviembre, 2023.

Selección de plantas nativas para reproducir en viveros y contribuir en la restauración del Corredor Biológico Interurbano del Río Torres-Reserva de la Biosfera

**Centro Cultural de España
San José, Costa Rica
19 y 20 setiembre, 2023**

**Sección VII
Lista de participantes**

Lista de participantes

Blázquez Sotillo Manuel
Centro Cultural de España
Tel. of. 2257 2919
Tel. cel. 6303 0570
manuel.blazquez@aacid.es

Bolaños Vargas Eduardo Antonio
Fundación Pro-Zoológicos
Tel. of. 2223 1790
Tel. cel. 7294 9141
relacionespublicas@fundazoo.org
eduardo4bv@gmail.com

Bonilla Fernández María José
Fundación Pro-Zoológicos
Tel. of. 2223 1790.
Tel. cel. 8957 6713
educacion@fundazoo.org

Cabezas Pravia Fernando
Fundación Pro-Zoológicos
Tel. of. 2223 1790
Tel. cel. 8355 1150
botanica@fundazoo.org

Estrada Ch. Armando
Museo Nacional
Tel. of. 2233 7164
Tel. cel. 8756 0724
aestrada@museocostarica.go.cr
aestrada1911@gmail.com

Fallas Montero Ezequiel
Municipalidad de Goicoechea
Tel. of. 2527 6600 ext. 552
Tel. cel. 8919 2617
ezequiel.fallas@munigoicoechea.go.cr
efallasm@gmail.com

Feoli Boraschi Sergio
Compañía Nacional de Fuerza y Luz
Tel. of. 2295 1796
Tel. cel. 8815 5070
sfeoli@cnfl.go.cr

Fernández Brenes María Beatriz
Corredor Biológico Interurbano del Río Torres
Tel. cel. 8994 8372
beatrizdehutt@gmail.com
cbitorres@gmail.com

Formoso Ohlsson Cristina
Fundación Pro Zoológicos
Tel. of. 2233 6701
Tel. cel. 8371 6619
proyectos@fundazoo.org

Jankilevich Dahan Carlos
Universidad de Costa Rica
Tel. of. 6269 1072
cjankilevich@gmail.com

Matamoros Hidalgo Yolanda
Fundación Pro Zoológicos/CPSG
Tel. of. 2233 6701
info@.org

Ramón Jarne Ricardo
Centro Cultural España
Tel. of. 2257 2920
ricardo.ramon@aacid.es

Rodríguez González Alexander
Museo Nacional
Tel. of. 2233 7164
Tel. cel. 8952 4952
arodriguez@museocostarica.go.cr
herbario@museocostarica.go.cr

Rodríguez Matamoros Jorge
Fundación Pro Zoológicos/CPSG
Tel. of. 2233 6701
registros@fundazoo.org

Sánchez Sibaja Gabriela
Municipalidad de San José
Tel. cel. 8434 2666
cuencas.msj@gmail.com
gabbirosea@gmail.com

Valle Hidalgo Danny
Municipalidad de San José
Tel. cel. 8860 9940
cuencas.msj@gmail.com

Vásquez Vargas Jesenia
Fundación Pro Zoológicos
Tel. of. 2223 1790
Tel. cel. 8987 3148
nutricion@fundazoo.org
jese2688@gmail.com

Villalta Villegas Miguel A.
Ministerio de Obras Públicas y Transportes
Tel. of. 2283 1280 ext. 111
Tel. cel. 8667 6629
miguel.villalta@mopt.go.cr
villaltavillegasm1@gmail.com

Zúñiga Amador Ma. Auxiliadora
Universidad Estatal a Distancia
Tel. of. 2202 1803
Tel. cel. 8671 7710
maria.zuniga22@gmail.com
mzunigaa@gmail.com

Selección de plantas nativas para reproducir en viveros y contribuir en la restauración del Corredor Biológico Interurbano del Río Torres-Reserva de la Biosfera

**Centro Cultural de España
San José, Costa Rica
19 y 20 setiembre, 2023**

Sección VIII

Anexos

Respuestas de los participantes a las preguntas del Taller

1. ¿Cuál es su objetivo personal para este taller? ¿Qué es lo que desea que se logre con este taller?

- Desarrollar contenidos que se puedan aplicar en conservación *in situ* y *ex situ*.
- Obtener una lista priorizada de especies vegetales para la restauración de la cuenca del Río Torres.
- Aprender sobre el potencial de algunas especies de plantas.
- Anotar y recopilar toda la información expresada y que se logre que la misma llegue a la mayor cantidad de personas.
- Apoyar en la mejor difusión y divulgación de las informaciones generales y específicas que se generan en el taller.
- Aprender sobre las especies vegetales de prioridad que deben utilizarse en la restauración del CBI Río Torres.
- Selección de especies para ponerlas en función de sus necesidades ecosistémicas y bondades servicios prestados.
- Intercambiar experiencias y ampliar panorama en cuanto a la importancia de las especies a utilizar en la cuenca del Río Torres.
- Hacer aporte técnico y aprender sobre el tema. Aportar especies (lista) nativas aptas para el sitio de interés.
- Mi objetivo es poder compartir y aportar mi experiencia en el tema y contribuir a que se logre definir una lista prioritaria de especies idóneas para la cuenca.
- Lograr una lista priorizada de especies para poder reproducir y sembrar en el campo para restaurar la microcuenca de Corredor Biológico.
- Poder socializar información científica y técnica sobre las especies nativas.
- Aprender de lo que ha venido trabajando este gran equipo durante estos últimos años, y que este conocimiento nutra a los diferentes actores presentes en beneficio del Corredor Biológico del Río Torres.
- Que se logre el objetivo de contar con una lista de las especies recomendadas para la microcuenca.

- Elaborar lista de especies de interés ecológico que pueda ser difundida.
- Aprendizaje, experiencias.
- Avanzar la calidad y el alcance del conocimiento de especies para el CBIRT.
- Cooperación entre instituciones. Sistematizar información.

2. ¿Con qué quiere contribuir a este taller?

- Ingresar información de manera correcta.
- Facilitación.
- Tomar nota de información de relevancia.
- Con mi conocimiento y con la proyección de las imágenes de las especies.
- Registro, grabación y divulgación.
- Tomando nota de los aspectos importantes.
- Con mis conocimientos personales.
- Mi experiencia personal en arboricultura urbana en la Dirección de Embellecimiento de Carreteras.
- Aporte técnico.
- Con la selección de especies adecuadas para la restauración de la cuenca.
- Con toda la experiencia sobre distribución y reproducción en vivero de las especies silvestres.
- Compartiendo experiencias en el uso de las plantas y socializando los resultados.
- Con todo lo que sea posible desde mi campo de acción.
- Con mi respaldo como coordinador del CBRT.
- La experiencia en arborización y rehabilitación ecológica hecha en la ciudad.
- Aportando conocimiento o experiencias, si es necesario.
- Participación del CNFL en procesos de restauración y rehabilitación ecológica.

3. ¿Cuál sería el estado ideal del ecosistema de plantas nativas en la cuenca del Río Torres y las poblaciones a nivel de vivero que suministran individuos a este ecosistema, en los próximos 25 años?

-Ecosistemas con niveles medios de complejidad y sostenibles, con ayuda de los viveros que pueden suministrar suficientes individuos de numerosas especies.

-Una cuenca rehabilitada a su hábitat original.

-Se esperaría un ecosistema más saludable, lograr manejos más adecuados de contaminantes.

-Idealmente deberíamos tener representación de la mayor cantidad de especies posibles para lograr una mayor diversidad y una mejora de los ecosistemas.

-Un ecosistema balanceado, estable, que aporte un mejor hábitat para los individuos que habitan en la zona, tanto de animales, plantas y personas.

-Que los viveros puedan contar con las especies suficientes para poder lograr el objetivo y el balance.

-Lo ideal sería que la cuenca sea restaurada como tal, y por tanto estén presentes diversidad de servicios ecosistémicos.

-Restauración completa natural.

-Un sistema que se autorregule en cuanto a crecimiento y desarrollo del bosque, que está descontaminado y con abundante flora y fauna, donde podamos encontrar una buena estabilidad y un equilibrio entre especies vegetales y animales.

-Alta diversidad de especies nativas de Costa Rica y de la misma región florística.

-El estado ideal es que se consolide una cobertura arbórea estable y sostenible en el tiempo dentro del corredor y que dichas especies se puedan disponer en los viveros.

-Un ecosistema semi diverso que se mantenga en el tiempo producto de los esfuerzos de viverización de las instituciones y personas participantes.

-Lograr mayor cobertura y biodiversidad en los sitios urbanos.

-El estado ideal del ecosistema sería en el que ya no se requieren plantas de vivero porque este ecosistema se ha vuelto estable dentro de lo que cabe en la dinámica de las masas forestales riparias y sus colindantes. El vivero permitiría el enriquecimiento y diversidad dentro del ecosistema ripario y dentro del ecosistema urbano, que es de mayor proporción en la matriz del paisaje que compone el Corredor Biológico del Río Torres.

-Poder contar con plantas de toda índole: rastreras, arbustos, árboles, aéreas que permitan el desarrollo o rehabilitación vegetativa de la microcuenca, permitiendo el disfrute de la biodiversidad.

-Con un ecosistema con mayor biodiversidad y con un vivero que ofrezca el material vegetal idóneo.

-Salud fitosanitaria. Biodiversidad. Funcionalidad desde el punto de vista biológico, ecológico y estructural. Variabilidad genética.

-Ecosistema recuperado, restaurado y que haya material en vivero de calidad para hacer restauración y rehabilitación ecológica.

Lista de especies o grupos de especies dentro de un género que se recomienda sembrar en el CBIRT-RB con fines de restauración, ordenadas según prioridad y familia. Especies o grupos marcados con * se les hizo una hoja de taxón durante el taller.

Prioridad	Nombre científico
1	<i>Justicia aurea*</i>
1	<i>Saurauia montana*</i>
1	<i>Saurauia pittieri*</i>
1	<i>Tapirira mexicana*</i>
1	<i>Guatteria oliviformis*</i>
1	<i>Alstonia longifolia*</i>
1	<i>Dendropanax spp.*</i>
1	<i>Clibadium surinamense*</i>
1	<i>Eremosia triflosculosa*</i>
1	<i>Ehretia latifolia*</i>
1	<i>Trema micrantha*</i>
1	<i>Euonymus costaricensis*</i>
1	<i>Gyminda tonduzii*</i>
1	<i>Weinmannia pinnata*</i>
1	<i>Perrottetia longistylis*</i>
1	<i>Croton jimenezii*</i>
1	<i>Euphorbia hoffmanniana*</i>
1	<i>Hieronyma oblonga*</i>
1	<i>Erythrina globocalyx*</i>
1	<i>Lonchocarpus oliganthus*</i>
1	<i>Quercus costaricensis*</i>
1	<i>Quercus insignis*</i>
1	<i>Billia rosea*</i>
1	<i>Vismia baccifera*</i>
1	<i>Lozania mutisiana</i>
1	<i>Aiouea brenesii*</i>
1	<i>Beilschmiedia ovalis*</i>
1	<i>Licaria triandra*</i>
1	<i>Nectandra reticulata*</i>
1	<i>Ocotea veraguensis*</i>
1	<i>Persea schiedeana*</i>
1	<i>Lafoensia puniceifolia*</i>
1	<i>Magnolia poasana*</i>
1	<i>Heliocarpus spp.*</i>
1	<i>Cedrela tonduzii*</i>
1	<i>Trichilia glabra*</i>
1	<i>Ficus pertusa*</i>
1	<i>Morella cerifera</i>
1	<i>Ardisia spp.</i>
1	<i>Myrsine coriacea*</i>
1	<i>Eugenia cartagensis*</i>
1	<i>Eugenia oerstediana*</i>

Prioridad	Nombre científico
1	<i>Eugenia truncata*</i>
1	<i>Myrcia splendens*</i>
1	<i>Myrcianthes fragrans*</i>
1	<i>Psidium guineense*</i>
1	<i>Psidium sartorianum*</i>
1	<i>Neea psychotrioides*</i>
1	<i>Hauya elegans*</i>
1	<i>Bocconia frutescens*</i>
1	<i>Picramnia antidesma*</i>
1	<i>Picramnia teapensis*</i>
1	<i>Panopsis costaricensis*</i>
1	<i>Roupala montana*</i>
1	<i>Frangula discolor*</i>
1	<i>Frangula oreodendron*</i>
1	<i>Palicourea spp.*</i>
1	<i>Psychotria spp.*</i>
1	<i>Psychotria pubescens</i>
1	<i>Randia monantha*</i>
1	<i>Sommerera donnell-smithii</i>
1	<i>Zanthoxylum spp.*</i>
1	<i>Zanthoxylum setulosum</i>
1	<i>Casearia tacanensis</i>
1	<i>Xylosma intermedia</i>
1	<i>Cupania glabra*</i>
1	<i>Cupania guatemalensis*</i>
1	<i>Turpinia occidentalis</i>
1	<i>Styrax argenteus*</i>
1	<i>Ulmus mexicana*</i>
1	<i>Citharexylum macradenium*</i>
1	<i>Lippia umbellata*</i>
1	<i>Sambucus nigra*</i>
2	<i>Mauria heterophylla</i>
2	<i>Critonia daleoides</i>
2	<i>Tithonia diversifolia</i>
2	<i>Verbesina oerstediana</i>
2	<i>Vernonanthura patens</i>
2	<i>Alnus acuminata</i>
2	<i>Tournefortia glabra</i>
2	<i>Varronia spinescens</i>
2	<i>Cornus disciflora</i>
2	<i>Inga edulis</i>
2	<i>Quercus bumelioides</i>

Prioridad	Nombre científico
2	<i>Quercus corrugata</i>
2	<i>Quercus salicifolia</i>
2	<i>Persea caerulea</i>
2	<i>Heliocarpus appendiculatus</i>
2	<i>Luehea candida</i>
2	<i>Luehea speciosa</i>
2	<i>Malvaviscus palmanus</i>
2	<i>Conostegia oerstediana</i>
2	<i>Conostegia xalapensis</i>
2	<i>Trichilia martiana</i>
2	<i>Calyptanthes pallens</i>
2	<i>Prunus annularis</i>
2	<i>Gonzalagunia panamensis</i>
2	<i>Hamelia patens</i>
2	<i>Casimiroa sapota</i>
2	<i>Xylosma flexuosa</i>
2	<i>Xylosma hispidula</i>
2	<i>Xylosma velutina</i>
2	<i>Pouteria reticulata</i>
2	<i>Cestrum nocturnum</i>
2	<i>Cestrum racemosum</i>
2	<i>Cestrum strigillatum</i>
2	<i>Cestrum tomentosum</i>
2	<i>Heliocarpus americanus</i>
3	<i>Justicia oerstedii</i>
3	<i>Sapranthus viridiflorus</i>
3	<i>Asclepias curassavica</i>
3	<i>Oreopanax capitatus</i>
3	<i>Oreopanax oligocarpus</i>
3	<i>Oreopanax xalapensis</i>
3	<i>Chamaedorea costaricana</i>
3	<i>Lasianthaea fruticosa</i>
3	<i>Lobelia laxiflora</i>
3	<i>Clethra costaricensis</i>
3	<i>Garcinia intermedia</i>
3	<i>Garcinia madruno</i>
3	<i>Carludovica palmata</i>
3	<i>Croton draco</i>
3	<i>Acaciella angustissima</i>
3	<i>Andira inermis</i>
3	<i>Calliandra calothyrsus</i>
3	<i>Cojoba costaricensis</i>
3	<i>Erythrina costaricensis</i>
3	<i>Inga densiflora</i>
3	<i>Lonchocarpus acuminatus</i>

Prioridad	Nombre científico
3	<i>Lonchocarpus salvadorensis</i>
3	<i>Quercus seemanni</i>
3	<i>Heliconia tortuosa</i>
3	<i>Cornutia pyramidata</i>
3	<i>Aiouea costaricanum</i>
3	<i>Aiouea montana</i>
3	<i>Nectandra cufodontisii</i>
3	<i>Nectandra turbacensis</i>
3	<i>Nectandra membranacea</i>
3	<i>Ocotea floribunda</i>
3	<i>Ocotea mollicella</i>
3	<i>Ocotea sinuata</i>
3	<i>Blakea gracilis</i>
3	<i>Ficus americana</i>
3	<i>Ficus citrifolia</i>
3	<i>Ficus costaricana</i>
3	<i>Ficus jimenezii</i>
3	<i>Ficus macbridei</i>
3	<i>Ficus morazaniana</i>
3	<i>Ficus tuerckheimii</i>
3	<i>Ficus velutina</i>
3	<i>Piper aduncum</i>
3	<i>Piper auritum</i>
3	<i>Piper marginatum</i>
3	<i>Piper tuberculatum</i>
3	<i>Palicourea padifolia</i>
3	<i>Casearia corymbosa</i>
3	<i>Casearia sylvestris</i>
3	<i>Solanum torvum</i>
4	<i>Aphelandra leonardii*</i>
4	<i>Odontonema tubaeforme</i>
4	<i>Spondias mombin</i>
4	<i>Spondias purpurea</i>
4	<i>Desmopsis bibracteata</i>
4	<i>Tabernaemontana donnell-smithii</i>
4	<i>Tabernaemontana litoralis</i>
4	<i>Neurolaena lobata</i>
4	<i>Podachaenium eminens</i>
4	<i>Tabebuia rosea</i>
4	<i>Bixa orellana</i>
4	<i>Cordia eriostigma</i>
4	<i>Bursera simaruba</i>
4	<i>Clusia rosea</i>
4	<i>Dichorisandra hexandra</i>
4	<i>Alchornea latifolia</i>

3	<i>Lonchocarpus atropurpureus</i>
Prioridad	Nombre científico
4	<i>Croton niveus</i>
4	<i>Sapium glandulosum</i>
4	<i>Sapium macrocarpum</i>
4	<i>Albizia carbonaria</i>
4	<i>Calliandra haematocephala</i>
4	<i>Calliandra surinamensis</i>
4	<i>Crotalaria micans</i>
4	<i>Diphysa americana</i>
4	<i>Erythrina berteroana</i>
4	<i>Erythrina fusca</i>
4	<i>Gliricidia sepium</i>
4	<i>Inga marginata</i>
4	<i>Inga oerstediana</i>
4	<i>Inga punctata</i>
4	<i>Inga spectabilis</i>
4	<i>Inga vera</i>
4	<i>Senna pallida</i>
4	<i>Senna papillosa</i>
4	<i>Senna reticulata</i>
4	<i>Senna septemtrionalis</i>
4	<i>Senna spectabilis</i>
4	<i>Zygia longifolia</i>
4	<i>Heliconia latispatha</i>
4	<i>Persea americana</i>
4	<i>Bunchosia costaricensis</i>
4	<i>Bunchosia macrophylla</i>
4	<i>Malpighia glabra</i>
4	<i>Calathea crotalifera</i>
4	<i>Cedrela odorata</i>
4	<i>Trichilia havanensis</i>
4	<i>Muntingia calabura</i>
4	<i>Psidium friedrichsthalianum</i>
4	<i>Psidium guajava</i>
4	<i>Posoqueria latifolia</i>
4	<i>Acnistus arborescens</i>
4	<i>Cestrum fragile</i>
4	<i>Solanum mammosum</i>
4	<i>Turnera ulmifolia</i>
4	<i>Citharexylum donnell-smithii</i>
4	<i>Lippia myriocephala</i>
4	<i>Petrea volubilis</i>

4	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>
---	----------------------------------