

**PLAN DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE LA
ESPECIE *Polylepis quadrijuga* Bitter
EN EL ÁREA DE JURISDICCIÓN DE LA CDMB**

2019 - 2028



JARDÍN BOTÁNICO ELOY VALENZUELA

CDMB

2019

INTRODUCCION

La Corporación Autónoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga dentro del plan de acción “Unidos por el Ambiente” (2016-2019), planteó el programa “Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos”, el cual tiene el proyecto “Generación de conocimiento de la Biodiversidad en el Jardín Botánico Eloy Valenzuela y en el Centro de atención y valoración - centro de educación ambiental y de rescate de fauna silvestre (CAV-CEARFS), este proyecto contempla en sus objetivos el de Formular e implementar planes de manejo para especies en peligro de extinción con distribución en el departamento de Santander, que tenga distribución en el área de jurisdicción.

Los planes de acción para la conservación de especies y ecosistemas, son herramientas indispensables en la conservación de la biodiversidad. Incluye el diagnóstico de la especie, principales presiones a la que está sometida, grado de amenaza de acuerdo a los criterios de la UICN, estado actual de la población y del hábitad. En estos documentos se incluyen planes de acción donde se planten líneas, metas y objetivos, se identifican actores y se estiman los tiempos para cumplir con este plan/programa lo que garantizara en el corto, mediano y largo plazo las medidas de conservación establecidas para la especie o grupo de especies.

Por lo anterior, para el año 2019, se seleccionó la especie *Polylepis quadrijuga Bitter* debido a que en el área de jurisdicción presenta factores de amenaza y vulnerabilidad como distribución geográfica restringida de la especie, tamaños poblacionales reducidos y además la especie está categorizada bajo amenaza local y en veda según la resolución 0196 de 23 de marzo del 2017 “Por la cual se establece el listado de las especies silvestres en veda de la diversidad biológica del área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga y se dictan otras disposiciones”.

Debido a sus diferentes niveles de fragmentación, lo cual exige importantes medidas de conservación para prevenir su desaparición a corto y largo plazo, desde el Jardín Botánico Eloy Valenzuela se formula una estrategia de manejo

sostenible que debe partir del conocimiento de la forma y funcionamiento de las masas boscosas que permitan la toma de decisiones para garantizar la conservación de la biodiversidad, manejo y recuperación de los bosques.

GENERALIDADES DE LA ESPECIE

Nombre Científico: ***Polylepis quadrijuga Bitter***

Familia: Rosaceae

Nombres comunes: Colorado, Siete capas

Polylepis quadrijuga, conocido en Colombia como “Siete Cueros” o “Colorado”, es una Rosacea nativa de la Cordillera Oriental Colombiana, con su hábitat natural en páramos entre 2,800 y 4,500 m., siendo la especie arbórea que prospera a mayor altitud en esta cordillera.

En Colombia se reportan dos especies: *Polylepis sericea*, en la Cordillera Central, y *Polylepis quadrijuga*, exclusiva de la Cordillera Oriental.

Como en el caso de la mayoría de especies de páramo, las poblaciones de *Polylepis quadrijuga*, están seriamente amenazadas. La destrucción de bosques para actividades agrícolas y de pastoreo, por un lado, y el uso de su madera como leña y precursor de carbón, por otro lado, han reducido drásticamente sus poblaciones.

PLAN DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN



OBJETIVO GENERAL

- Formular el plan de acción para la conservación de la especie *Polylepis quadrijuga Bitter* en el área de jurisdicción de la Corporación Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga-CDMB.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un diagnóstico de distribución y abundancia de la población de *Polylepis quadrijuga Bitter*.
- Implementar programa de monitoreo para la evaluación especie *Polylepis quadrijuga Bitter*.
- Formular un protocolo de propagación para la especie *Polylepis quadrijuga Bitter*.

- Generar estudios de análisis de agua en afluentes hídricos y de suelos en las zonas de monitoreo de la CDMB.

JUSTIFICACIÓN

La implementación de los planes de acción para la conservación debería apoyar la gestión en conservación de las autoridades ambientales y otros actores. El objeto de los planes de acción para la conservación es plantear una guía para articular y potenciar la gestión para la conservación de especies y sus hábitats. El éxito de esta gestión depende en gran parte de la implementación del plan de acción para la conservación por parte de autoridades ambientales y otros actores de la conservación en el país. Con estos planes de conservación el país está contribuyendo a la conservación de su biodiversidad, y contribuyen con el cumplimiento de acuerdos internacionales como el Convenio de Diversidad Biológica, las metas Aichi, la Estrategia global para la conservación vegetal y la Estrategia nacional de conservación de plantas.

En toda Sudamérica, los bosques de *Polylepis* están sujetos a una gran fragmentación y degradación del hábitat (Tarifa and Yensen 2001; Rangel-Ch and Arellano-P. 2010), principalmente por el uso indiscriminado para madera y leña (Kessler and Driesch 1993) y a la expansión de la frontera agrícola y ganadera (Fandiño and Caro-Sabogal 2009; Rangel-Ch and Arellano-P. 2010). Este género está representado en Colombia por tres especies, de acuerdo con el Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia (Pérez 2017): *Polylepis incana* Kunth, *Polylepis quadrijuga* Bitter y *Polylepis sericea* Wedd. De éstas, *P. sericea* presenta una distribución amplia, *P. incana* tiene distribución restringida y *P. quadrijuga* es endémica del país. En Colombia, el género *Polylepis* se encuentra en los páramos entre 2800 y 4300 m s. n. m., lo que los convierte en una de las especies leñosas de hábito arbóreo que alcanza mayores altitudes en los Andes (Pérez 2017).

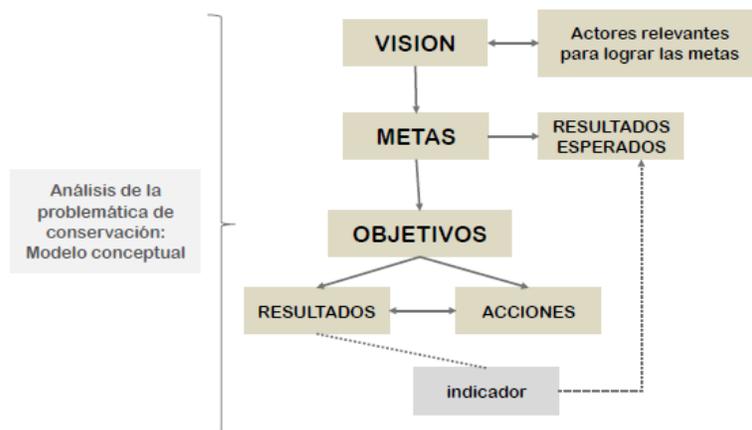
La implementación de los planes de acción para la conservación apoya la gestión en conservación de las autoridades ambientales y otros actores. El objeto de los planes de acción para la conservación es plantear una guía para articular y

potenciar la gestión para la conservación de especies y sus hábitats (Samper & García, 2001).

PLAN DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN

Los componentes de un plan de acción para la conservación para un grupo de especies deben tener lo siguiente (Estrategia de conservación de especies, sensu UICN 2008)

- **Modelo conceptual de la problemática de conservación:** se elabora usando la revisión del estado de las especies y un análisis de las amenazas sobre ellas y las posibles acciones de conservación para enfrentarlas y mejorar el estado de las especies. Este modelo es usado para definir las metas principales del plan de acción para la conservación y las acciones de conservación a llevar a cabo.
- **Metas generales, objetivos, resultados y acciones:** la visión y las metas generales con sus resultados esperados para alcanzar la visión son el fundamento para el plan de acción para la conservación. El plan de acción para la conservación incluye además objetivos específicos, resultados esperados y acciones concretas para lograr las metas principales.
- **Plan de monitoreo:** según las necesidades de información para evaluar la efectividad de las acciones y el progreso hacia los objetivos de conservación, se definen indicadores más adecuados para el monitoreo, y se diseña una metodología de muestreo y análisis de datos y, herramientas de divulgación de los resultados.



PROPUESTA DE LINEAS DE ACCIÓN, METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

A continuación, se presentan una propuesta de Líneas de acción, Metas y resultados esperados en el plan de acción para la conservación de *P. quadrijuga*. Se formula siguiendo los lineamientos de la “Planeación estratégica para conservación de especies” (UICN, 2008) y las sugerencias para el plan de acción para la conservación de Colombia (Kattan et ál., 2005).

METAS GENERALES PARA CUMPLIR

META	RESULTADOS ESPERADOS
<p>Línea de acción 1: GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO</p> <p>META I La especie <i>Polylepis quadrijuga</i>, cuenta con diagnóstico de su distribución, abundancia y poblaciones prioritarias y existe información suficiente para diseñar estrategias de conservación para la especie, para el 2022.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Información de distribución y abundancia de la especie, usados para guiar las estrategias de conservación. • Población priorizada de la especie con estudios de viabilidad poblacional y planes de monitoreo diseñados a largo plazo. • Información de propagación usada para programas de restauración.
<p>Línea de acción 2: EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN</p> <p>META II. El conocimiento sobre conservación de <i>Polylepis quadrijuga</i>, está ampliamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de comunicación (impresas y virtuales) sobre la importancia de la especie <i>Polylepis quadrijuga</i>, y su conservación difundidas entre actores relevantes y contribuyendo en acciones de

<p>difundido y los diferentes actores lo usan para apoyar las acciones de conservación, para el 2027.</p>	<p>conservación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento sobre el estado de la población y sus amenazas usado como soporte para definir instrumentos de control y gestión por parte de CDMB y para incentivar a los actores a participar en estrategias de conservación de la especie.
<p>Línea de acción 3:</p> <p>CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN, RESTAURACIÓN</p> <p>META III.</p> <p>Estrategias de conservación para la especie están diseñadas en concertación entre los actores y en implementación para el año 2026.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Priorización de la especie <i>Polylepis quadrijuga</i>, como valor objeto de conservación para los relictos de bosque Alto Andino ubicados en los municipios de Tona, Charta y Vetas. • Programa de propagación de la especie para su implementación en procesos de restauración.
<p>Línea de acción 4:</p> <p>INSTRUMENTOS DE GESTIÓN</p> <p>META IV</p> <p>Herramientas normativas que incluyan incentivos efectivos están siendo aprovechadas para apoyar el Plan de Acción para la especie <i>Polylepis quadrijuga</i> para el año 2027.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas normativas (legales, políticas, técnicas) usadas para apoyar acciones de protección, restauración, ambientales y oportunidades de gestión para la conservación de <i>Polylepis quadrijuga</i> y otras especies de plantas amenazadas relacionadas con compensaciones ambientales por obras de infraestructura y otras opciones.

Para cumplir estas metas generales y obtener los resultados esperados, se plantea en este plan de acción para la conservación 12 objetivos específicos, cada uno de los cuales tiene resultados y acciones asociadas y, además, indicadores para monitorear el progreso hacia las metas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS, RESULTADOS Y ACCIONES

OBJETIVOS	RESULTADOS	ACCIONES
Línea de acción 1: GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO		
<p>1. Realizar el diagnóstico de la distribución y abundancia de la población de <i>Polylepis quadrijuga</i> para el 2020.</p>	<p>1.1. Mapa de distribución de la población de la especie, disponible.</p> <p>1.2. Estimaciones de abundancia de la población de la especie, disponibles.</p>	<p>1.1.1. Exploraciones de campo y revisiones en herbarios para ubicar los individuos de la población</p> <p>1.1.2. Elaboración de mapa y modelo de distribución de la especie.</p> <p>1.2.1. Estudios de abundancia y estructura poblacional para la población.</p>
<p>2. Implementar un programa de monitoreo para la población de <i>Polylepis quadrijuga</i> para el 2022.</p>	<p>2.1. Plan de monitoreo diseñado a partir de la línea base de información.</p> <p>2.2. Plan de monitoreo en ejecución y generando información relevante para las acciones de conservación.</p>	<p>2.1.1. Planteamiento de un programa regional de monitoreo para la población (parámetros ecológicos, funcionales y genéticos) y amenazas de conservación.</p> <p>2.2.1. Gestión con actores identificados para la implementación de estudios de monitoreo a largo plazo.</p>
<p>3. Elaborar el protocolo de propagación de <i>Polylepis quadrijuga</i>, para el 2022</p>	<p>3.1. Protocolo de propagación usado para producir nuevos individuos de la especie.</p>	<p>3.1.1. Diseños de alternativas de propagación para la especie.</p>

OBJETIVOS	RESULTADOS	ACCIONES
<p>4. Mantener una base de datos y un sistema de información geográfica (SIG) de los individuos y/o poblaciones de <i>Polylepis quadrijuga</i> para el 2023.</p>	<p>4.1. Base de datos y SIG con información estratégica usada para definir estrategias de conservación de la especie.</p>	<p>4.1.1. Diseño de una base de datos acoplada a un SIG que permita actualizar información de población.</p> <p>4.1.2. Gestión para mantener la base de datos y el SIG actualizados.</p>
<p>Línea de acción 2: EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN</p>		
<p>5. Diseñar estrategias de divulgación al público general sobre la importancia de <i>Polylepis quadrijuga</i> y su conservación, para el 2021.</p>	<p>5.1. Información sobre la especie difundida entre el público general y diferentes tipos de actores.</p>	<p>5.1.1. Elaboración de un folleto sobre la especie y materiales divulgativos de amplia difusión (videos, pautas para redes sociales, etc.).</p> <p>5.1.2. Planteamiento de estrategias para evitar efectos negativos de la divulgación (como saqueo ilegal en población).</p>
<p>6. Capacitar algunos actores para apoyar acciones de protección, restauración y uso sostenible de la de <i>Polylepis quadrijuga</i> para el 2023.</p>	<p>6.1. Actores relevantes con habilidades necesarias para apoyar la estrategia de conservación de especie.</p>	<p>6.1.1. Talleres de capacitación sobre reconocimiento de la <i>Polylepis quadrijuga</i> en su hábitat natural para habitantes del municipio de Tona, Vetas y Charta y otros actores que puedan apoyar la</p>

OBJETIVOS	RESULTADOS	ACCIONES
		<p>protección de la especie.</p> <p>6.1.2. Talleres de capacitación sobre propagación de la especie para apoyar acciones de restauración y uso sostenible.</p>
<p>Línea de acción 3: CONSERVACIÓN (PROTECCIÓN, RESTAURACIÓN, USO SOSTENIBLE)</p>		
<p>7. Contribuir al fortalecimiento de colecciones <i>ex situ</i> existentes, en los Jardines Botánicos de Colombia para el 2020.</p>	<p>7.1. Colecciones de Especies amenazadas, en los jardines botánicos de Colombia, con al menos 2 individuos de <i>Polylepis quadrijuga</i></p>	<p>7.1.1. Fortalecimiento de las colecciones de especies amenazadas en Jardines Botánicos.</p> <p>7.1.2. Intercambio de germoplasma entre colecciones de especies amenazadas.</p>
<p>8. Promover la propagación y obtener individuos para el plan de restauración de la especie para el 2022.</p>	<p>8.1 Al menos 50 juveniles disponibles de la especie (de rescate, semilleros de poblaciones naturales, o propagación <i>ex situ</i>).</p>	<p>8.1.1. Rescate de individuos en riesgo de ser destruidos y relocalización en poblaciones naturales.</p> <p>8.1.2. Recolección de semillas en poblaciones naturales y propagación <i>in situ</i> o <i>ex situ</i> en predios de alta montaña y Páramo de la CDMB.</p> <p>7.1.3. Implementación del</p>

OBJETIVOS	RESULTADOS	ACCIONES
		<p>protocolo de propagación en el vivero de alta montaña de la CDMB.</p> <p>7.1.4 Creación de un vivero en alta montaña.</p>
<p>9. Diseñar y asegurar la implementación de estrategias de conservación, para el 2027.</p>	<p>9.1. CDMB y otros actores usando estrategias de conservación para la especie para la toma de decisiones.</p>	<p>9.1.1. Talleres con actores para usar información existente y discutir estrategias de conservación por especie.</p> <p>9.1.2. Gestión con la CDMB y otros actores para que acojan las estrategias de conservación de las especies.</p>
<p>10. Implementar un programa regional de restauración de la especie, para el 2026.</p>	<p>10.1. Al menos 50 individuos propagados trasladados a un área de distribución natural de la especie.</p> <p>10.2. Monitoreo anual de individuos plantados en población restaurada.</p>	<p>10.1.1. Enriquecimiento de poblaciones o reintroducción de individuos propagados a poblaciones naturales.</p> <p>10.2.1. Monitoreo de individuos y hábitats según plan de restauración.</p>
<p>Línea de acción 4: INSTRUMENTOS DE GESTIÓN</p>		

OBJETIVOS	RESULTADOS	ACCIONES
<p>11. Obtener los recursos necesarios para diseñar e implementar estrategias de conservación para la especie de <i>Polylepis quadrijuga</i>, para el 2027.</p>	<p>11.1. Recursos financieros y de personal disponibles para la implementación de las estrategias de conservación de especies.</p>	<p>11.1.1. Elaboración de un portafolio de acciones de conservación de la especie según las estrategias de conservación.</p> <p>11.1.2. Gestión para lograr recursos que apoyen acciones de protección y restauración de población natural.</p> <p>11.1.3. Acuerdos con empresas y al interior de la CDMB, para asegurar que recursos de compensaciones ambientales por obras de infraestructura se inviertan en conservación de <i>Polylepis quadrijuga</i>, cuando sea pertinente.</p>
<p>12. Actualizar el registro de especies de <i>Polylepis</i> categorizadas, en libros rojos, en listas de especies amenazadas y, en otras normas, para el 2020.</p>	<p>12.1 Listado de especies de <i>Polylepis</i> en categoría de amenaza incluido en las Normas de declaratoria oficial de especie amenazadas.</p>	<p>12.1 Presentación de la categorización de amenaza ante el Comité de Especies Amenazadas para incluir especies en la normativa de especies amenazadas del país.</p> <p>12.2 Envío de</p>

OBJETIVOS	RESULTADOS	ACCIONES
		información de la lista roja nacional a la UICN para actualización de la lista roja global.
13.13.1. Incentivos de conservación para diferentes actores disponibles para discutir las estrategias de conservación de especies.		12.3

INDICADORES

RESULTADOS	INDICADORES
<p>1.1. Mapas de distribución de las poblaciones de cada especie disponibles.</p> <p>1.2. Estimaciones de abundancia de las poblaciones de cada especie disponibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Número de especies con mapas mostrando información de su distribución y abundancia poblacional usada en estrategias de conservación de especies.
<p>2.1. Plan de monitoreo diseñado a partir de la línea base de información.</p> <p>2.2. Plan de monitoreo en ejecución y generando información relevante para las acciones de conservación.</p>	<p>Número de especies con planes de monitoreo en ejecución para asesorar decisiones en estrategias de conservación de especies.</p>
<p>3.1. Protocolo de propagación usado para producir nuevos individuos de la especie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Número de especies con protocolos de propagación y con producción de individuos.

4.1. Base de datos y SIG con información estratégica usada para definir estrategias de conservación de la especie.	Número de registros nuevos o modificados en la base de datos por año para actualizar información.
5.1. Información sobre la especie difundida entre el público general y diferentes tipos de actores.	Número de visitas y de interacciones con el público en página web de internet
6.1. Actores relevantes con habilidades necesarias para apoyar la estrategia de conservación de especie.	Número de actores que participan en talleres de capacitación y con habilidades adquiridas para apoyar estrategias de conservación de especies.
7.1. Colecciones de Especies amenazadas, en los jardines botánicos de Colombia, con al menos 2 individuos de <i>Polylepis quadrijuga</i>	Número de individuos por especie en las colecciones de jardines botánicos o jardín botánico satélite.
8.1 Al menos 50 juveniles disponibles de la especie (de rescate, semilleros de poblaciones naturales, o propagación <i>ex situ</i>).	Número de individuos disponibles de la especie para planes de restauración.
9.1. CDMB y otros actores usando estrategias de conservación para la especie para la toma de decisiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Número de actores que usan las estrategias de conservación de especies en sus planes de trabajo.
<p>10.1. Al menos 50 individuos propagados trasladados a un área de distribución natural de la especie.</p> <p>10.2. Monitoreo anual de individuos plantados en población restaurada.</p>	Número de individuos disponibles de la especie para planes de restauración.
11.1. Recursos financieros y de personal disponibles para la	Número de estrategias de conservación de especie con recursos disponibles.

implementación de las estrategias de conservación de especies.	
12.1 Listado de especies de <i>Polylepis</i> en categoría de amenaza incluido en las Normas de declaratoria oficial de especie amenazadas.	La especie incluida en instrumentos normativos asociados a especies amenazadas.
13.1. Incentivos de conservación para diferentes actores disponibles para discutir las estrategias de conservación de especies.	Número de incentivos de conservación identificados para las discusiones de estrategias de conservación de especies.

CRONOGRAMA DEL PLAN DE ACCIÓN

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Formulación del plan de acción para la conservación de <i>Polylepis quadrijuga</i>										
1. Realizar el diagnóstico de la distribución y abundancia de la población de <i>Polylepis quadrijuga</i>										
2. Implementar un programa de monitoreo para la población de <i>Polylepis quadrijuga</i>										
3. Elaborar el protocolo de propagación <i>Polylepis quadrijuga</i>										
4. Mantener una base de datos y un sistema de información geográfica (SIG) de los individuos y/o poblaciones de <i>Polylepis quadrijuga</i>										
5. Diseñar										

estrategias de divulgación al público general sobre la importancia de <i>Polylepis quadrijuga</i> y su conservación.										
6. Capacitar algunos actores para apoyar acciones de protección, restauración y uso sostenible de la de <i>Polylepis quadrijuga</i>										
7. Contribuir al fortalecimiento de colecciones <i>ex situ</i> existentes, en los Jardines Botánicos de Colombia.										
8. Promover la propagación y obtener individuos para el plan de restauración de la especie.										
9. Diseñar y asegurar la implementación de estrategias de conservación.										
10. Implementar un programa regional de restauración de la especie.										
11. Obtener los recursos necesarios para diseñar e implementar estrategias de conservación para la especie de <i>Polylepis quadrijuga</i> .										

- ACTORES

- UNIVERSIDADES: Universidad industrial de Santander (UIS), Universidad Pontificia Bolivariana (UPB).
- JARDINES BOTÁNICOS: Todos los Jardines Botánicos miembros de la Red Nacional de Jardines Botánicos de Colombia.
- INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN: Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

- ALCALDIAS DEL ÁREA DE JURISDICCIÓN DE LA CDMB.

BIBLIOGRAFÍA

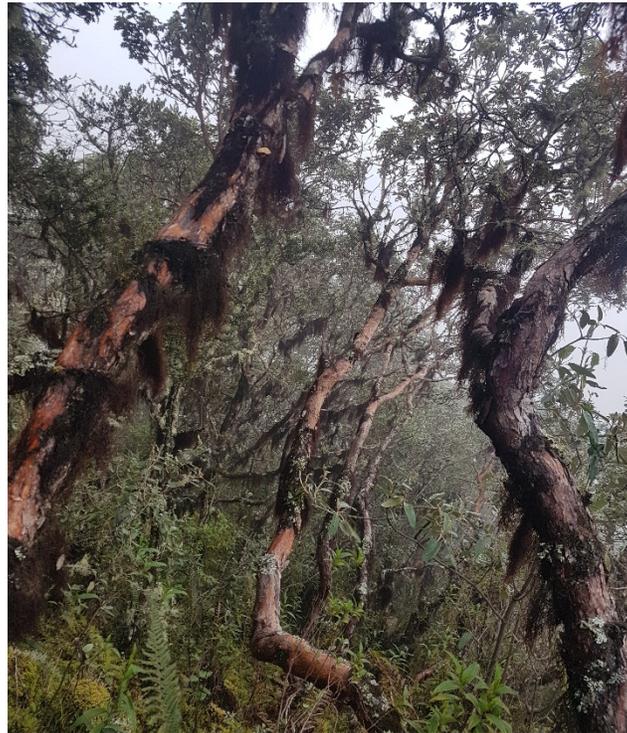
- Galeano G, Bernal R, Calderón E, García N, Cogollo A, Idárraga A. (2005). Libro rojo de plantas de Colombia, Vol.2: Palmas, frailejones, y zamias. Serie Libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt, ICN, Ministerio de Medio Ambiente, Colombia. Disponible en: <http://www.humboldt.org.co/component/k2/item/277-libro-rojo-de-plantas-de-colombia-vol-2-palmas-frailejones-y-zamias-serie-libros-rojos-de-especies-amenazadas>.
- García H, Moreno LA, Londoño C, Sofrony C. (2010). Estrategia Nacional para la Conservación de Plantas: actualización de los antecedentes normativos y políticos y revisión de avances. Instituto Alexander von Humboldt y Red Nacional de Jardines Botánicos, Colombia.

AVENCES EN LA EJECUCIÓN PLAN DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE *Polylepis quadrijuga* Bitter.

ACTIVIDADES REALIZADAS

1. Búsqueda de información bibliográfica acerca de la descripción de la especie, origen, rango altitudinal, entre otros.
2. Revisión de información en Herbarios de reportes en el área de jurisdicción de la CDMB.
3. Salidas de campo en búsqueda de individuos de la especie, en los municipios del área de jurisdicción de la CDMB en dónde haya sido reportada la especie.
4. Georreferenciación de los individuos hallados, toma de muestras para herbario CDMB.
5. Salidas de campo para hacer seguimiento fenológico y colecta de semillas
6. Pruebas de germinación.

**DIAGNÓSTICO DE DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE LA POBLACIÓN DE
Polylepis quadrijuga Bitter.**



La especie *P. quadrijuga* se encontró en las siguientes localidades

Pais	Departamento	Municipio	Localidad	Elevación Original	Latitud Original	Longitud Original
Colombia	Santander	Charta	Vda Centro	3730	7 15	8,4 72 53 48.0
Colombia	Santander	Tona	Vda Parra Juan	3501	7 6	1,7 72 56 43

CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL HÁBITAT

Se realizaron salidas de campo donde se identifican diferentes presiones sobre la especie, donde se identificó que se extrae la madera para cercas y como leña, además hay constante pastoreo de semovientes bovinos y caprino, los cuales ramonean las plántulas que van germinando dificultando así la restauración.



Igualmente se tomaron muestras de agua y suelo con apoyo del semillero SIBIC de la Universidad de Santander-UNDES.



Revisión de colecciones de Herbario

Se revisaron las colecciones de Herbario COL, del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Herbario UIS, de la Universidad Industrial de Santander y el Herbario CDMB, del Jardín Botánico Eloy Valenzuela, la base de datos del SIB Colombia, encontrando solo reportes en el Herbario CDMB.

Número catálogo	Registrado por	Número registro	Fecha evento	Lugar de colecta
CDMB:HEV:835	D. Roncancio	363	12/06/1991	Santander, Vetas, Km 11 Vía Bucaramanga. 3550 msnm
CDMB:HEV:3399	E. Correa	709	25/08/2001	Santander, Vetas, Vereda Páramo Rico. 3510 msnm

Se recolectan muestras de *P. quadrijuga* con el fin de tener muestras en el Herbario de todas las localidades de la especie dentro del área de jurisdicción de la CDMB.



FENOLOGÍA

Se recolectan muestras de *P. quadrijuga* con el fin de tener muestras en el Herbario de todas las localidades de la especie dentro del área de jurisdicción de la CDMB, así mismo se realizó seguimiento fenológico y colecta de semillas.



GERMINACIÓN

Se realizaron pruebas preliminares de germinación en el vivero el Rasgón en la vereda Cristales del Municipio de Piedecuesta a una altura de 2.293 msnm, donde se observó un porcentaje del 10% de germinación en sustrato de arena. Se observó un porcentaje bajo de germinación debido a que las condiciones no son las mismas de altura y humedad. Sin embargo se seguirán realizando pruebas para tener las condiciones óptimas de propagación de esta especie de gran importancia del bosque alto andino.

