



RED COLOMBIANA
DE RESTAURACIÓN
ECOLÓGICA

Boletín REDCRE

Número 1, 2016 / CÓDIGO ISSN: 2382-3054

VOLUMEN 10



EDICIÓN ESPECIAL:
RESTAURACIÓN ECOLÓGICA EN
EL JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
“JOSÉ CELESTINO MUTIS”

*Plantación en
el Nodo de
Biodiversidad
Las Mercedes*

Fotografía: Verónica Pérez
Jardín Botánico de Bogotá



Pág. 6

DISEÑO DEL ARBORETUM DE REMPLAZO PARA EL HUERTO SEMILLERO DE *Eucalyptus globulus* Y **NUEVO HUERTO SEMILLERO** DE ESPECIES NATIVAS EN EL **PARQUE REGIONAL LA FLORIDA**

Maribel Vásquez-Valderrama

El Jardín Botánico de Bogotá a partir de procesos de restauración ecológica busca recuperar la zona del huerto semillero con especies típicas de bosque andino, para que la comunidad en general pueda conocer la vegetación nativa de su entorno y en el futuro tener un huerto semillero que contenga una muestra representativa de la diversidad de los bosques andinos que hacen parte del Distrito Capital.



Pág. 11

CONECTIVIDAD DEL ÚLTIMO RELICTO NATURAL DE BOSQUE DE PLANICIE DE BOGOTÁ CON EL HUMEDAL LA CONEJERA A TRAVÉS DEL **NODO DE BIODIVERSIDAD LAS MERCEDES**

Verónica Pérez Suárez

La línea de investigación en restauración del Jardín Botánico de Bogotá ha llevado a cabo acciones de restauración ecológica en el Bosque Las Mercedes desde el año 2011, cuyo objetivo es lograr la rehabilitación con fines de conservación y conectividad ecológica. Sumado a esto, se busca la participación social en el proceso, para lo cual provee un espacio llamado el Bosque de la Paz y la Reconciliación con la forma del croquis de Colombia.

Editorial	Pág 03
III Congreso Colombiano de Restauración Ecológica	Pág 04
Eventos	Pág 16
Noticias	Pág 19
Patrocinadores y Aliados	Pág 20
Acerca del Boletín REDCRE	Pág 21

¿Restaurar o NO restaurar?

Patricia Velasco-Linares

Vocal de la Red Colombiana de
Restauración Ecológica y

Directora de Proyectos Bosques & Semillas



¿Qué peso se le puede dar a la necesidad de respirar a nuestros nietos en relación de darle una casa a nuestros hijos?

Julio Carrizosa Umaña
Recursos de hoy, bienestar de
mañana, 1983.

La sociedad actual enfrenta un doble desafío: por un lado, como nunca antes posee las herramientas para hacer una planificación del territorio con mayor número de variables, procesamiento de imágenes y salidas gráficas que permiten proyectar el crecimiento poblacional, las necesidades urbanísticas y modelar las condiciones ambientales y por otro; tiene la necesidad imperiosa de frenar las elevadas tasas de transformación de los ecosistemas mediante la formulación de planes y políticas para su preservación y conservación.

Sumado a esto, está la complejidad del manejo de los ecosistemas bajo los escenarios del cambio climático global y variabilidad climática. Es aquí donde se prenden las alarmas sobre la importancia de la recuperación de los servicios ecosistémicos, en particular los hídricos, considerándolos elementos prioritarios para formular la gestión territorial.

Poseemos un bajo conocimiento del funcionamiento de muchos de los ecosistemas, a veces esta información es insuficiente para la toma de decisiones. No obstante, las acciones de mejora y re-

cuperación del patrimonio natural deben ser transversales de toda política ambiental o territorial. No así, las presiones políticas y/o intereses particulares de unos cuantos por generar un desarrollo económico, que beneficia a un porcentaje muy pequeño de la población.

En nuestra historia ambiental, en el manejo de los ecosistemas ha primado la decisión de mejora de la calidad de vida de la población humana sobre la calidad ecosistémica. Esta situación está cambiando; el estado de degradación, implica que la restauración se incluya en todos los ámbitos de planificación con la participación de toda la sociedad, incluyendo la administración pública.

Ante la conveniencia de recuperar áreas degradadas o cambiar su uso, se debe tener en cuenta la productividad del ecosistema, biodiversidad, singularidad y bienes y servicios que albergan. Si el cambio de uso implica deterioro de las condiciones ambientales, la balanza debe inclinarse hacia la recuperación de la naturaleza.

Estamos en un momento decisivo para Colombia, pues las necesidades de recuperación ambiental son prioritarias. Debemos impedir que la improvisación en la gestión y planificación del territorio generen nuevos desastres; de esta forma, desde la Restauración Ecológica podremos aportar soluciones a la grave crisis ambiental, económica y social del país.



Oriente Antioqueño
17 al 21 de octubre de 2016

Continúa la cuenta regresiva para el III Congreso REDCRE. En esta oportunidad, contaremos con la participación de diez conferencistas que abarcarán un amplio panorama con sus charlas, ofreceremos cinco cursos los dos días previos al Congreso (17 y 18 de octubre) y los asistentes al evento tendrán la oportunidad de participar en una gama de simposios que incluyen las principales inquietudes de los restauradores en Colombia.

Este año, el III Congreso REDCRE busca facilitar el espacio para la discusión de los retos y limitaciones de la restauración, además de abordar los compromisos que tenemos como país. Para ello, los invitamos a participar en el conversatorio "Desafíos, límites y potencialidades de la restauración ecológica en Colombia" que contará con académicos y representantes del Sistema Nacional Ambiental y se realizará el último día del evento.

También queremos recordarles que en el marco del Congreso se realizarán la reunión de los nodos de REDCRE y la Asamblea bienal de REDCRE en la que se elegirá la nueva junta directiva.

Como un abrebocas a lo que será este encuentro, a continuación les presentamos la información de los conferencistas magistrales, los cursos y algunos de los Simposios propuestos:

CONFERENCISTAS MAGISTRALES

- **Karen Holl, PhD.**

Universidad de California.

Restauración de Bosques Tropicales.

- **Bryan Finnegan, PhD.**

CATIE.

Ecología funcional, una herramienta para la restauración ecológica.

- **Salvador Rebollo, PhD.**

Universidad de Alcalá.

Restauración y mejora de hábitat para la fauna.

- **Jose F. Martín Duque, PhD.**

Universidad Complutense de Madrid.

Restauración geomorfológica minera.

- **Evert Thomas, PhD.**

Biodiversity International.

Aplicación de la genética en la restauración ecológica.

- **Zoraida Calle, M.Sc.**

Fundación CIPAV.

Restauración de suelos y participación social en procesos de Restauración Ecológica.

- **Gerardo Garcia, M.Sc.**

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN.

Planeación y ordenamiento del territorio: la metodología ROAM (Restoration Opportunities Assessment Methodology), como una herramienta para priorizar áreas para restaurar y preservar.

- **Luis G. Moscoso**

FORESTPA S.A.S.

Reforestación y restauración a gran escala.

- **Pedro Brancalion, PhD.**

Universidad de Sao Paulo.

Economía de la restauración de Bosques Tropicales a gran escala.

- **Richieri Antônio Sartori, PhD.**

Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro.

La restauración ecológica en áreas urbanas y periurbanas.

CURSOS

Se llevarán a cabo en la Universidad de Antioquia (Sede Carmen de Viboral) y en la Universidad Católica de Oriente (Rionegro) y tendrán el aval académico de la Universidades:

CURSO 1

Manejo de Sistemas de Información Geográfica como herramienta para la restauración ecológica

Organizado por: Instituto Alexander von Humboldt - IAvH
Profesores: Paola Isaacs, M.Sc. - IAvH
Gerardo García, M.Sc. (c) - UICN
Incluye práctica con SIG

CURSO 2

Viveros para la Conservación

Organizado por: Corporación Paisajes Rurales y Universidad Católica de Oriente - UCO
Profesores: William Vargas, M. Sc.
Corporación Paisajes Rurales y REDCRE
Jorge Sierra - UCO y REDCRE
Incluye práctica en vivero

CURSO 3

Derecho y Restauración Ecológica

Organizado por: Universidad Católica de Oriente - UCO
Profesora: Beatriz Elena Arcila - UCO

CURSO 4

Fundamentos de Restauración Ecológica

Organizado por: REDCRE
Profesor: Jordi Cortina, PhD.
Universidad de Alicante, SER y SIACRE

CURSO 5

Restauración de áreas afectadas por deslizamientos y erosión severa.

Organizado por: Fundación CIPAV
Profesores: Zoraida Calle, M.Sc. y Mauricio Carvajal - Fundación CIPAV
Incluye salida de campo. Inversión: \$200.000.



Oriente Antioqueño
17 al 21 de octubre
de 2016

ALGUNOS SIMPOSIOS

- Restauración ecológica de hábitat para la fauna
- Importancia del análisis espacial en la restauración ecológica
- Restauración ecológica de áreas afectadas por especies invasoras
- Política, legislación y restauración ecológica
- La participación social como componente fundamental en la restauración ecológica
- Evaluación y seguimiento (monitoreo) a procesos de restauración ecológica
- Experiencias de restauración en diferentes ecosistemas
- Restauración ecológica en obras civiles, hidroeléctricas y embalses

Las modalidades de participación incluyen: organizador de simposio, ponente oral, ponente de poster o asistente. Los resúmenes y trabajos en extenso ya se pueden cargar a través de la plataforma on line del evento disponible en: **www.congreso2016.redcre.com**.

Estamos ansiosos por seguir construyendo país a través de la restauración ecológica, para más información visiten la página del evento **www.congreso2016.redcre.com**, o si tienen dudas pueden escribirnos al correo: **eventoredcre@gmail.com**.

¡Los esperamos!

Organizan:



Apoyan:



Patrocinan:



DISEÑO DEL ARBORETUM DE REMPLAZO PARA EL HUERTO SEMILLERO DE *Eucalyptus globulus* Y NUEVO HUERTO SEMILLERO DE ESPECIES NATIVAS EN EL PARQUE REGIONAL LA FLORIDA

Maribel Vásquez-Valderrama

Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis - Subdirección Científica.
Grupo de Investigación en Restauración Ecológica. Bogotá D.C. - Colombia.
mvasquez@jbb.gov.co

INTRODUCCIÓN

El Huerto semillero de *Eucalyptus globulus* fue establecido en 1983 por el INDERENA en el Parque Regional La Florida, con el objetivo de producir semilla mejorada genéticamente para aumentar la productividad de las plantaciones forestales (Arias y Castillo, 1995; Sánchez, 2013). Actualmente, los individuos del huerto semillero se encuentran en peligro de caída y albergan menor diversidad genética que la inicial, por lo cual se realizaron acciones de conservación de los árboles en pie, a partir del rescate de semillas por parte de la Corporación Nacional de Investigación y Fomento Nacional – CONIF – (CONIF, 2015). El Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis (JBB), en convenio con el Instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD), propone el remplazo del huerto semillero por especies nativas de ecosistemas andinos, realizando el remplazo de manera paulatina e iniciando en los claros que se encuentran dentro del huerto por la caída y tala de árboles. El material vegetal es introducido y distribuido de acuerdo a los diseños a medida que se realizan los respectivos aprovechamientos de los árboles del huerto semillero de *E. globulus*.

El diseño del *arboretum* que remplazará las áreas abiertas o de claros en el Huerto Semillero La Florida, busca con-

tribuir al proceso de conectividad ecológica en el Parque. Además de emplear especies vegetales de ecosistemas andinos, que permiten ampliar la diversidad de la zona, incluyendo diferentes procedencias de las especies dentro de la Ciudad y en zonas aledañas, para mantener una muestra de la diversidad de los bosques andinos y seguir con el objetivo inicial de esta zona: albergar un huerto semillero, en este caso de especies nativas.

MÉTODOS

Área de estudio

El Parque Regional La Florida está ubicado entre la localidad de Engativá y el municipio de Cota, Cundinamarca (Kilometro 3 vía Engativá-Cota), cuenta con más de 260 ha. de zonas verdes para recreación como canchas de fútbol y tenis, zonas para protección como el humedal La Florida importante para conservación de aves y el vivero La Florida.

Diseño del arboretum

En esta zona se están estableciendo especies nativas pertenecientes a diferentes gremios ecológicos, incluyendo especies que se encuentran bajo alguna categoría de amenaza como el

Cedro (*Cedrela montana*), el Pino romerón (*Retrophyllum rospigliosii*), el Roble (*Quercus humboldtii*) y el Nogal (*Juglans neotropica*), según el libro rojo de especies maderables de Colombia de Cárdenas & Salinas (2007).

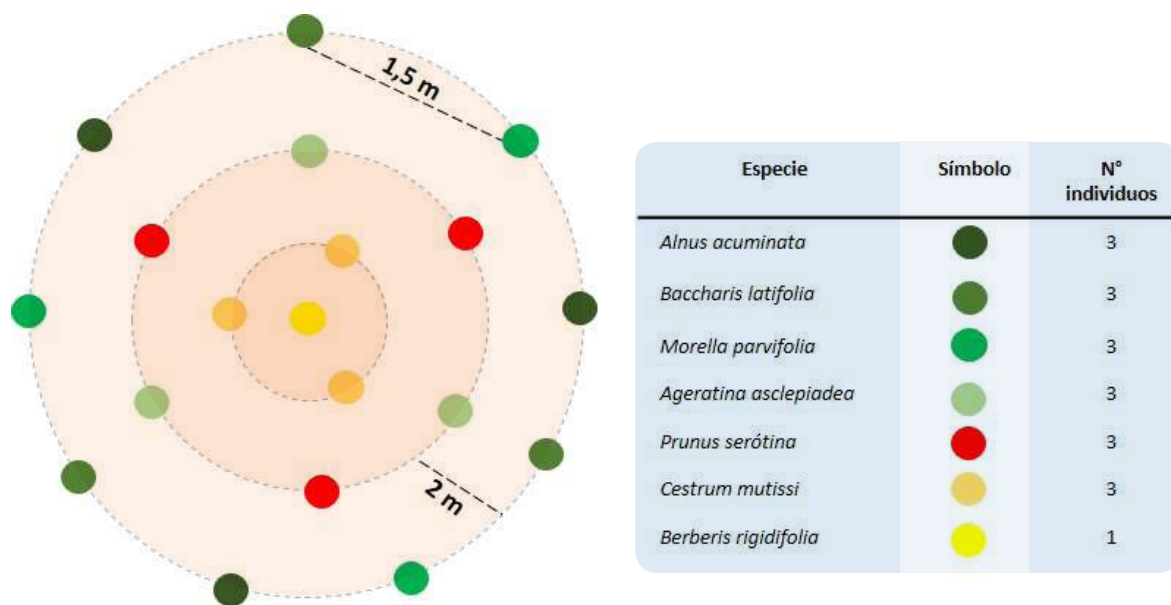
El diseño está basado en Núcleos de Vegetación, los cuales se ha comprobado presentan buenos resultados comparados con plantaciones al tresbolillo por requerir menor esfuerzo de plantación e inversión económica y obtener procesos de restauración y conectividad ecológica exitosos (Holl *et al.*, 2011). Se identificaron tres zonas dentro del huerto semillero (zona de relleno, zona inun-

dable y zona de claros), para las cuales se realizó la selección de especies de acuerdo a sus requerimientos.

RESULTADOS

En la zona inundable se están empleando núcleos de restauración con especies resistentes a la inundación como *Alnus acuminata*, *Berberis rigidifolia*, *Ageratina asclepiadea*, *Cestrum mutissi*, *Prunus serotina*, *Baccharis latifolia* y *Morella parvifolia* (Figura 1), especies similares a las establecidas en el Manual para la Restauración Ecológica de los Ecosistemas Disturbados del Distrito Capital (Barrera-Cataño *et al.*, 2010).

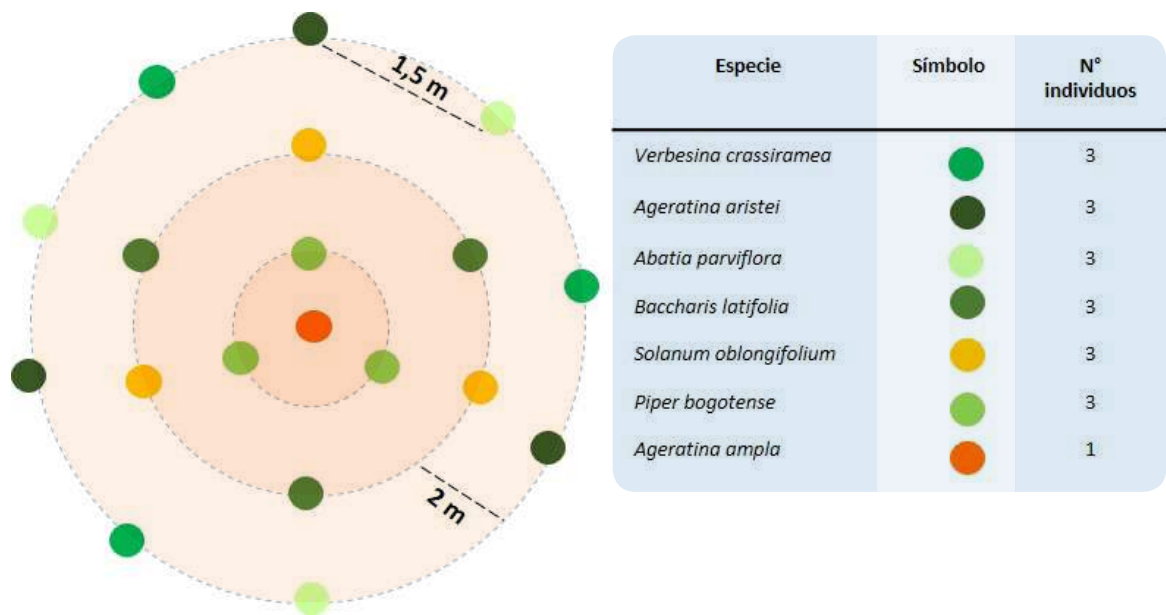
Figura 1. Diseño zona inundable



Para el caso de las zonas de relleno, el diseño planteado incluye especies de crecimiento rápido (Figura 2) que resisten condiciones extremas por las características del sustrato como *Verbesina crassiramea*, *Ageratina aristei*, *Abatia*

parviflora, *Baccharis latifolia*, *Solanum oblongifolium*, *Piper bogotense* y *Ageratina ampla*, especies que pueden ayudar a mejorar las características de esta zona, permitiendo el establecimiento de especies con mayor longevidad.

Figura 2. Diseño zona Relleno



En los núcleos que se van a implementar en claros o zonas de tala de individuos pertenecientes al huerto semillero, se está realizando la recolección de información de cada individuo, teniendo en cuenta su estado actual, tipo de reproducción, datos estructurales y procedencia, con el fin de introducir los mejores individuos y asegurar su reproducción a partir de la distribución de 4 diseños, que involucran 36 especies diferentes (Tabla 1).

Tabla 1. Especies seleccionadas para establecer los núcleos de vegetación en zonas de claros dentro del huerto semillero La Florida.

Especie	Nombre Común Especie	Hábito	Diseño
<i>Baccharis bogotensis</i>	Ciro	Arbusto	Diseño 1
<i>Cestrum buxifolium</i>	Cestrum	Arbusto	
<i>Croton hibiscifolius</i>	Sangregado	Árbol	
<i>Escallonia pendula</i>	Mangle	Árbol	
<i>Geissanthus andinus</i>	Cucharo huesito	Árbol	
<i>Hesperomeles goudotiana</i>	Mortiño	Arbusto	
<i>Juglans neotropica</i>	Nogal	Árbol	
<i>Prunus serotina</i>	Cerezo	Árbol	
<i>Weinmannia tomentosa</i>	Encenillo	Árbol	

Especie	Nombre Común Especie	Hábito	Diseño
<i>Ageratina asclepiadea</i>	Blanquillo	Arbusto	Diseño 2
<i>Citharexylum montanum</i>	Cajeto	Árbol	
<i>Clethra fimbriata</i>	Manzano	Árbol	
<i>Dodonaea viscosa</i>	Hayuelo	Arbusto	
<i>Myrcianthes leucoxylla</i>	Arrayan	Árbol	
<i>Retrophyllum rospiglosii</i>	Pino romerón	Árbol	
<i>Smallanthus pyramidalis</i>	Arboloco	Árbol	
<i>Vallea stipularis</i>	Raque	Árbol	
<i>Viburnum triphyllum</i>	Garrocho	Árbol	
<i>Abatia parviflora</i>	Duraznillo	Árbol	Diseño 3
<i>Ageratina ampla</i>	Pegamosco	Árbol	
<i>Cedrela montana</i>	Cedro	Árbol	
<i>Clusia multiflora</i>	Gaque	Árbol	
<i>Frangula goudotiana</i>	Pepero	Arbusto	
<i>Morella parvifolia</i>	bosque andino	Árbol	
<i>Myrsine coriacea</i>	bosque andino	Árbol	
<i>Oreopanax bogotensis</i>	Mano de oso	Árbol	
<i>Solanum oblongifolium</i>	Tomatillo	Arbusto	
<i>Ageratina aristei</i>	Amargoso	Arbusto	Diseño 4
<i>Drimys granadensis</i>	Canelo de paramo	Árbol	
<i>Lafoensia acuminata</i>	Guayacán de Manizales	Árbol	
<i>Monnina aestuans</i>	Bodoquera	Arbusto	
<i>Myrsine guianensis</i>	bosque andino	Árbol	
<i>Piper bogotense</i>	Cordoncillo	Arbusto	
<i>Quercus humboldtii</i>	Roble	Árbol	
<i>Verbesina crassiramea</i>	Cervetano	Árbol	
<i>Xylosma spiculifera</i>	Corono	Árbol	

Adicionalmente se diseñó una cerca con especies ornamentales que delimita las zonas correspondientes al huerto semillero y próximamente al *arboretum* del Parque Regional La Florida (Figura 3). De este modo, el IDRД apoyado por el Jardín Botánico de Bogotá, además de

contar con extensas áreas para la recreación de las personas en el Parque Regional La Florida, también le apunta a la conservación de la diversidad biológica y la educación ambiental mediante la conservación de especies vegetales con gran importancia ecológica.

Figura 3. Diseño Cerca viva



Especie	Símbolo
<i>Viburnum triphyllum</i>	
<i>Abatia parviflora</i>	
<i>Oreopanax bogotensis</i>	
<i>Smallanthus pyramidalis</i>	
<i>Citharexylum montanum</i>	
<i>Vallea stipularis</i>	
<i>Tecoma stans</i>	

LITERATURA CITADA

Arias, A y A. Castillo. 1995. Variación del Peso Específico de la Madera y otros Caracteres entre Procedencias de *Eucalyptus globulus* en un Huerto Semillero. Trabajo de grado, Ingeniería Forestal, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia. 201 p.

Barrera-Cataño, J.I., S.M. Contreras-Rodríguez, N.V Garzón-Yepes, A.C. Moreno-Cárdenas y S.P Montoya-Villareal. 2010. *Manual para la Restauración Ecológica de los Ecosistemas Disturbados del Distrito Capital*. Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), Pontificia Universidad Javeriana (PUJ). Bogotá, Colombia. 402 p.

Cárdenas, L. & N. Salinas (eds). 2007. Libro rojo de plantas de Colombia, Volumen 4. Especies amenazadas maderables: primera parte, serie Libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación Científica –

SINCHI- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá.

Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (CONIF). 2015. Cuantificación del valor genético de los árboles de *Eucalyptus globulus* localizados en el huerto semillero del Parque Regional La Florida y concepto técnico de la situación del mismo. Informe técnico. Bogotá, Colombia. 78 p.

Holl, K., K. A. Zahawi, R. J. Cole, R. Ostertag & S. Cordell. 2011. Planting Seedlings in Tree Islands versus Plantations as a Large-Scale Tropical Forest Restoration Strategy. *Restoration Ecology* 19 (4): 470–479.

Sánchez, A. 2013. Estudio de la diversidad genética en *Eucalyptus globulus* (Labill.) empleando marcadores moleculares tipo microsatélite (SSR). Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Agronomía. Bogotá, Colombia. 60p.

CONECTIVIDAD DEL ÚLTIMO RELICTO NATURAL DE **BOSQUE DE PLANICIE DE BOGOTÁ** CON EL HUMEDAL LA CONEJERA A TRAVÉS DEL **NODO DE BIODIVERSIDAD LAS MERCEDES**

Verónica Pérez Suárez

Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis - Subdirección Científica.
Grupo de Investigación en Restauración Ecológica. Bogotá D.C. - Colombia
vperez@jbb.gov.co

INTRODUCCIÓN

El Área Piloto de Investigación en Restauración Las Mercedes es de gran importancia para el Distrito al tratarse del último relictos de Bosque andino montano bajo (bh-MB), de planicie lacustre inundable y valle aluvial del río Bogotá; fue declarado Santuario Distrital de Fauna y Flora por el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá en el año 2002.

Debido a causas antrópicas el bosque presenta varios disturbios como la fragmentación, pérdida de biodiversidad e invasión por especies arvenses trepadoras que no permiten la regeneración natural. Por lo cual el Jardín Botánico pretende hacer una recuperación gradual del ecosistema y proteger la biodiversidad para favorecer la conectividad con los ecosistemas colindantes.

Al bosque se anexó más área en el año 2014 para la conformación de un Nodo de Biodiversidad, lugar con el cual se ha favorecido la conectividad, además, se busca generar un espacio para la apropiación social del conocimiento y el desarrollo de procesos participativos.

MÉTODOS

Descripción del área piloto

Esta área piloto de investigación se encuentra ubicada en la Localidad de Suba en Bogotá, confinada en la Reserva Fo-

restal Thomas Van der Hammen a los 4° 46' N, 74° 05' W a 2554 msnm. Limita por el occidente con el Cerro de Manjuy de Cota, los Cerros de Suba, el Humedal la Conejera al oriente y la Quebrada Salitrosa al sur.

Cuenta con una extensión de 27 hectáreas adjudicadas en comodato al Jardín Botánico de Bogotá, las cuales conforman el Nodo de Biodiversidad Las Mercedes. A su vez, está bordeada al norte por 11,2 hectáreas de Bosque, de las que 5 has hacen parte del Nodo. Su importancia ecológica se debe a que es el último relictos natural de Bosque de Sabana inundable y no inundable, en el cual se distingue una gran riqueza florística y faunística; adicionalmente, su ubicación propende a contribuir en la conectividad con los cerros de Suba y el Humedal la Conejera.

Se han identificado tres escenarios principalmente: un bosque de sabana inundable y no inundable (Figura 1), una matriz de pastos usados para ganadería semintensiva de leche y una porción de un brazo del humedal la Conejera. Debido a las características del Bosque y su cercanía al humedal la Conejera se cuenta con la presencia de numerosas especies de aves (40 especies), pequeños mamíferos como marsupiales, curíes y ratones silvestres, especies de reptiles, anfibios e insectos.

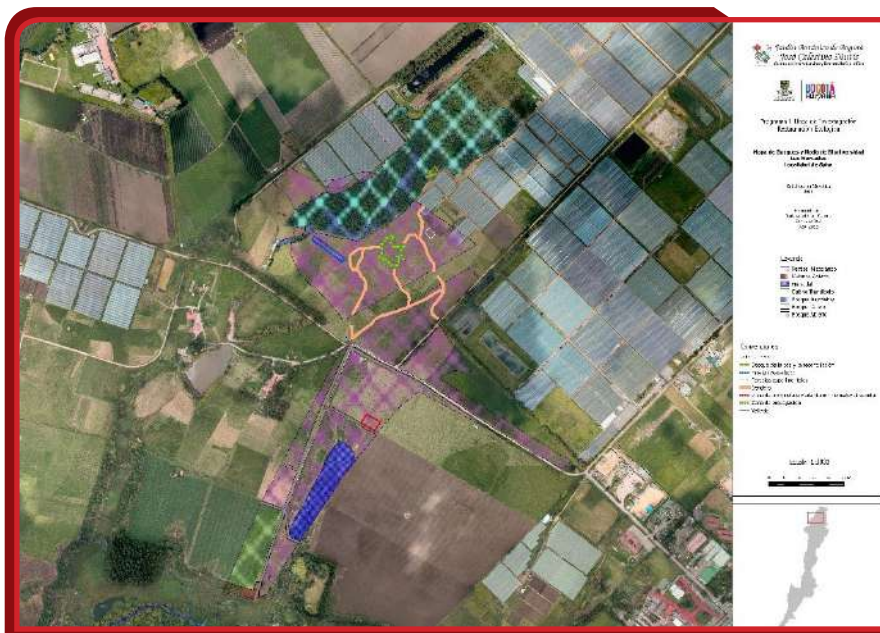


Figura 1. Bosque Las Mercedes (Pérez, V. 2015)

A partir del año 2011 el Jardín Botánico ha desarrollado diferentes actividades enfocadas a la investigación científica, conservación y restauración del Bosque. En él, se han realizado diferentes estudios sobre su conformación, donde se establece que se encuentran una asociación de especies como *Ilex kunthiana* (palo blanco), *Vallea stipularis* (raque), *Solanum ovalifolium* (tomatillo) y subdominante *Myrcianthes leucoxyla* (arrayán) según Van de Hammen y González (1963). Sin embargo, lo que encontró la Bióloga Sandra Cortés (2008) en sus caracterización es que el dominio de especies había cambiado, ya que las especies que presentan mayor IPF son *Vallea stipularis*, *Myrcianthes leucoxyla*, *Solanum oblongifolium* seguidas por *Baccharis prunifolia*, *Smilax pyramidalis*, *Cedrela montana* e *Ilex kunthiana* y posteriormente Borrás (2013) afirma que esta cobertura hace referencia a los relictos de bosque natural con un leve estado de transformación dentro del fragmento. Es una cobertura homogénea al interior del bosque y heterogénea en los bordes. Las especies dominantes que componen esta cobertura son: *Vallea stipularis*, *Verbesina crassiramea*, *Solanum oblongifolium* y *Myrcianthes leucoxyla* y

su distribución se da hacia el sur-occidente y centro del relicto.

En el Bosque se presentan dificultades como la presencia de especies vegetales colonizadoras agresivas, que impiden el crecimiento de los individuos propios del bosque y la regeneración natural de diversas especies nativas que allí se encuentran, las más representativas son *Muehlenbeckia tamnifolia* y *Rubus floribundus*. Se evidencia la presencia de invernaderos para la producción de flores alrededor de gran parte del bosque limitando su extensión, a esto se suma el uso de agroinsumos, pesticidas y fertilizantes químicos propios de estos sistemas productivos.

Actividades de restauración ecológica

En el año 2013 fueron entregadas en comodato al Jardín Botánico un total de 27 hectáreas ubicadas dentro de la Hacienda Las Mercedes, con el fin de adelantar procesos de conectividad del Bosque con el Humedal La Conejera a través de diversas estrategias de restauración ecológica como lo es la introducción de especie nativas, algunas de ellas son: *Alnus acuminata*, *Cedrela montana*, *Vallea stipularis*, *Ilex kun-*

thiana, *Juglans neotropica*, *Oreopanax bogotensis*, *Xylosma spiculifera* y *Duranta mutisii*, entre otras. Esta área fue declarada El Nudo de Biodiversidad Las Mercedes por el Acuerdo 011 de 2011 de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.

RESULTADOS

Para lograr los objetivos de conservación, restauración y conectividad del Bosque con el Humedal (Tabla 1), la línea de investigación en restauración ecológica del Jardín Botánico ha realizado enriquecimiento del bosque e introducido más de 32.000 árboles y arbustos de 45 especies nativas, ubicadas en siete arreglos florísticos y conformación de corredores biológicos (Figura 2).

Figura 2. Corredores biológicos (Pérez, V. 2015)



Tabla 1. Diferentes estrategias de restauración ecológica implementadas en el área piloto de restauración ecológica Las Mercedes

ESTRATEGIAS	AVANCE	RESULTADO
Control de especies invasoras	80% del bosque	Se inicia con un bosque de 8 ha, posterior a las actividades de control incrementó el tamaño a 11,2 Ha.
Introducción de especies nativas	32.000 individuos	Se presenta una mortalidad aproximada del 9 % del material, esto es debido a las heladas y al ramoneo producido por pequeños mamíferos como curíes.
Implementación de corredores biológicos	5 corredores	Para la conformación de estos se usaron especies vegetales de diferentes hábitos de crecimiento, las especies pioneras como el <i>Smallanthus pyramidalis</i> han alcanzado alturas de hasta 5 metros y son concurridas por aves e insectos.

Actualmente, se incorporaron 15 especies herbáceas mediante la dispersión de semillas o siembra de plántulas con el fin de generar coberturas y competencia al pasto Kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), además, actualmente se están incorporando diferentes estrategias de nucleación como lo son:

translocación del suelo del bosque al nudo, incorporación de tapetes biocolonizados, instalación de perchas para avifauna y la elaboración de nichos o abrigos de fauna con residuos vegetales. Asimismo, a partir de 2015 se ha establecido un área de propagación *in situ* de especies propias de este

escenario (Figura 3). Hasta el momento se han propagado 12.290 individuos de 12 especies nativas y han elaborado 8 tapetes biocolonizados con especies herbáceas que serán incorporadas próximamente en esta área.

Figura 3. Zona de propagación (Pérez, V. 2015)



Componente Social

Aparte de las actividades de restauración ecológica, se realiza una labor social que incluye la adecuación de un espacio llamado “El Bosque de la Paz y la Reconciliación” (Figura 4), el cual cuenta con un sendero con la forma del croquis del mapa de Colombia, espacio que ha permitido a diferentes familias del país víctimas del conflicto armado, sembrar un árbol en memoria de un ser querido. Para esto se ha contado con la participación del Centro de Memoria Histórica, quienes realizan el contacto con las personas que voluntariamente quieran hacer parte de la conformación de este Bosque mediante el acto simbólico de reconciliación, paz y perdón.

Esta área piloto también ha permitido desarrollar más de 20 investigaciones en restauración ecológica por diferentes profesionales de la Subdirección Científica del Jardín Botánico sobre lluvia de semillas, banco de semillas germinable y potencial de regeneración natural, entre otras.

Figura 4. Bosque de la Paz y la Reconciliación





Además, mediante la articulación y convenios con otras instituciones ha contribuido con trabajos de investigación, tesis y pasantías de estudiantes de pregrado y posgrado de universidades como la UDCA, Universidad Distrital y Universidad Piloto. En 2015, se desarrollaron trabajos de grado orientados al planteamiento del plan de manejo ambiental del Nodo Las Mercedes y la caracterización y distribución de herbáceas en el Bosque Las Mercedes, desarrolladas por estudiantes de la Universidad Distrital. Estudiantes de pregrado de la universidad UDCA realizaron ejercicios de investigación sobre la entomofauna de interior y borde del bosque, la relación de la diversidad de aves con la vegetación y el porqué de la preferencia del microhábitat del chamicero *Sy-*

nallaxis subpudica en el área piloto Las Mercedes.

CONCLUSIONES

Las acciones de restauración ecológica implementadas han permitido la recuperación de 3.2 hectáreas de bosque, hemos observado que el material vegetal introducido presenta buen desarrollo y adaptabilidad, mostrando baja mortalidad y rápido crecimiento de los individuos. Por otra parte, se ha logrado que la comunidad reconozca la importancia de este lugar, los servicios ambientales que presta y participe en la recuperación del bosque mediante diferentes actividades desarrolladas como plantaciones, recorridos y talleres.

LITERATURA CITADA

Borrás, M. 2013. Caracterización biótica Bosque las Mercedes. Informe Final. Jardín Botánico José Celestino Mutis.

Cortés-S., S. P. 2008. La vegetación boscosa y arbustiva de la Cuenca Alta del Río Bogotá. Págs. 914-960 en: Van der Hammen, T (ed.). *Estudios de Eco-*

sistemas Tropandinos, la Cordillera Oriental colombiana. Vol. 7. Ecoandes. J.Cramer. Berlín-Stuttgart.

Van der Hammen, T. y E. González. 1963. Historia de clima y vegetación del Pleistoceno Superior y del Holoceno de la Sabana de Bogotá. *Boletín Geológico*, XI: 189-266.



María Victoria Sarmiento G.

Investigadora componente Estrategias de Conservación
Proyecto Páramos: Biodiversidad y Recursos Hídricos en los Andes del Norte
Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

El pasado 13 de noviembre de 2015, se llevó a cabo la primera reunión de las mesas de trabajo en restauración ecológica de páramos como parte de una estrategia del proyecto **Páramos: Biodiversidad y Recursos Hídricos en los Andes del Norte** del Instituto Humboldt con el apoyo de Unión Europea, que busca propiciar un espacio de encuentro y discusión entre expertos y profesionales de las autoridades ambientales locales con experiencia en el tema de restauración ecológica de páramos. Este proyecto busca contribuir al mantenimiento de la capacidad de regulación hidrológica y la biodiversidad del ecosistema de páramo y fortalecer la capacidad de gestión articulada de las comunidades e instituciones involucradas en el manejo de los páramos para conservar la biodiversidad.

El proyecto contempla como nodos de trabajo los páramos de Rabanal (Boyacá y Cundinamarca), Santurban-Berlín (Santander), Los Nevados (Risaralda, Quindío, Caldas, Tolima) Las Hermosas (Valle del Cauca y Tolima) y Chiles-Ángel-Quitasol (Nariño), Chimborazo (Ecuador) y Piura (Perú).

En esta oportunidad se contó con la participación de alrededor de 30 personas, entre profesionales de la Corporación Autónoma Regional del Valle del

Cauca – CVC-, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER-, la Corporación Autónoma Regional de Nariño – Corponariño-, la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga –CDMB-, Parques Nacionales Naturales, así como reconocidos investigadores como el profesor Orlando Vargas, Andrés Duque, Mauricio Aguilar, Wilson Ramírez y Patricia Velasco.

Esta primera jornada tuvo como objetivos conformar e instalar la mesa de trabajo en restauración ecológica de páramos, formular una agenda de temas y un plan de trabajo e identificar actores claves a vincular. Para esto se llevó a cabo una sesión de preguntas que buscaban identificar las necesidades de cada nodo respecto al manejo de la restauración en páramos, los vacíos de conocimiento en cuanto a metodologías y conceptos y qué otros actores son claves para integrar.

Al final del proyecto, como producto de las mesas de trabajo se espera contar con una caja de herramientas sobre estrategias y prácticas de restauración ecológica en los páramos validada a nivel local por los nodos y a nivel regional por otros proyectos de páramos y socios que se puedan involucrar en el proceso.



Primer Congreso Ecuatoriano de RESTAURACION DEL PAISAJE

Jessica Alejandra Rubio Herrera y Francisco Cortés Pérez

alejandra0101@gmail.com; francisco.cortes@uptc.edu.co

Integrantes Junta Directiva - Red Colombiana de Restauración Ecológica

En la ciudad de Loja, entre el 5 y el 9 de abril se realizó el I Congreso Ecuatoriano de Restauración del Paisaje que contó con la participación de 436 personas. En total se realizaron 10 conferencias magistrales y 78 ponencias orales. El evento contó con la participación de conferencistas del ámbito internacional como Cara Nelson, Directora del Programa de Restauración Ecológica de la Universidad de Montana; Ricardo Ribeiro Rodríguez, líder y gestor del proyecto de Pacto de la Mata Atlántica de Brasil; José Ignacio Barrera, presidente de la Sociedad Iberoamericana y del Caribe de Restauración Ecológica; Jordi Cortina, representante de SER Europa y Nicolai Aguirre, líder de la Red Ecuatoriana de Restauración Ecológica del Paisaje, entre otros.

Sin duda alguna el logro más importante para los restauradores y colegas ecuatorianos fue la creación de la Red Ecuatoriana de Restauración Ecológica del Paisaje, que permitirá seguir avanzando y consolidando la restauración a nivel de paisaje como herramienta para revertir daños ecosistémicos, además de ser la entidad que permitirá articular los instrumentos políticos y técnicos para diagnosticar y atender las necesidades de los ecosistemas degradados del Ecuador.

La Red Colombiana de Restauración Ecológica participó en el evento apoyando la creación de la Red Ecuatoriana de Restauración del Paisaje, y con ponencias orales y posters de numerosos trabajos que se han realizado en Colombia.

Las principales conclusiones de este gran evento se resumen en lo siguiente:

① Existen vacíos de información para las zonas en que se ha priorizado la Restauración Ecológica y el monitoreo para el seguimiento de la recuperación de ecosistemas en el Ecuador.

② Se logró evidenciar el alto número de experiencias de Restauración Ecológica que se están llevando a cabo en el Ecuador, especialmente en restauración de paisajes, teniendo en cuenta el corto tiempo que lleva la disciplina en el país.

③ Es necesario aumentar el número de investigaciones e investigadores en el campo de la Ecología de la Restauración para generar conocimientos que permitan validar o mejorar las experiencias de restauración que se están llevando a la práctica

④ La creación de la Red Ecuatoriana de Restauración del Paisaje será el espacio para articular y divulgar todas las acciones de Restauración del territorio ecuatoriano.

FELICITAMOS A NUESTROS COLEGAS ECUATORIANOS POR ESTE GRAN EVENTO.

Comité organizador local, conferencistas magistrales y representantes de la Red Colombiana de Restauración Ecológica.





UNIVERSITAT DE
BARCELONA

La Facultad de Biología de la Universidad de Barcelona, realizará del 4 al 8 de julio el **Curso de postgrado en Restauración de espacios mineros y otros espacios degradados. Gestión de la biodiversidad**. El objetivo general es capacitar a profesionales para identificar y comprender las interacciones entre los espacios mineros y/o degradados y su entorno, poder establecer planes de gestión y actuación que minimicen los impactos durante y después de la explotación minera y maximizar el aprovechamiento y la integración ecológica del espacio degradado para favorecer la biodiversidad.

Más información: montsejorba@ub.edu; <http://restauracion-espacios-mineros.blogspot.com.co>



La Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA), la Iniciativa de Liderazgo y Capacitación Ambiental de la Universidad de Yale (ELTI), la Reserva Natural El Hatico y CIPAV organizan el **II Curso Internacional Agroecología, Restauración Ecológica y Sistemas Agroforestales: Resiliencia frente al Cambio Climático** que contará con dos módulos: el primero, sobre sistemas silvopastoriles, caña agroecológica, restauración ecológica y proyectos a escala se realizará del 21 al 23 julio y el segundo sobre conceptos claves de agroecología, sistemas agroforestales (SAF – SSP) y restauración ecológica que se llevará a cabo del 25 al 27 de julio.

Más información: cursoAgroecol2016@fun.cipav.org.co;

<http://www.cipav.org.co/noticias/noticias-n14.html>



Organizado por la Asociación Latinoamericana de Estudiantes de Ciencias Forestales – ALECIF-, se llevará a cabo en la Universidad de Guantánamo (Cuba) del 17 al 24 de octubre. Este encuentro ha ido cobrando trascendencia por su importante papel en el intercambio científico, de conocimientos y experiencias en aras del desarrollo forestal sostenible como contribución indispensable al desarrollo humano en la formación integral del profesional forestal latino, además se constituye en la instancia máxima deliberativa y resolutoria de los estudiantes de Ciencias Forestales en América Latina.

Más información: <http://clefcuba2016.cug.co.cu/>

TALLER DE CREACIÓN DE CAPACIDAD PARA AMÉRICA LATINA SOBRE LA RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS PARA APOYAR EL LOGRO DE LAS METAS DE AICHI PARA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA



Este taller, organizado por la Secretaría del Convenio de Diversidad Biológica en conjunto con el gobierno de Colombia y la FAO, fue apoyado por el Instituto Alexander von Humboldt y se realizó en Bogotá, del 4 al 8 de abril. Hace parte de una serie de talleres organizados por la Secretaría del CDB para la implementación de la Iniciativa para la Restauración de Ecosistemas de Bosque (FERI, por sus siglas en inglés) que ha sido posible gracias al aporte financiero del Servicio Forestal del Gobierno de Corea del Sur.

El objetivo principal del taller fue apoyar a las Partes en el desarrollo e implementación de los planes nacionales de restauración ecológica con un énfasis en bosques y en busca del cumplimiento de las metas de Aichi 5, 14 y 15 y las demás asociadas. Para ello, el taller buscaba:

- ✓ Revisar los compromisos nacionales y el estado de su implementación;
- ✓ Aprender sobre las mejores prácticas con los expertos, en particular sobre los enfoques adoptados para incorporar la diversidad biológica en los planes y marcos nacionales para la implementación;
- ✓ Revisar las iniciativas globales y regionales y las herramientas que soportan los compromisos de los países;
- ✓ Un intercambio Sur-Sur de experiencias y conocimiento; y
- ✓ Explorar las oportunidades para la movilización de recursos.

Estaremos atentos a conocer los resultados del intercambio que se generó en este espacio y las acciones propuestas en la región para el cumplimiento de las metas de Aichi.



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

NUEVOS MIEMBROS DE LA RED COLOMBIANA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

En nuestro proceso de construcción de la Red, cada vez contamos con más aliados que buscan hacer parte de este proceso. Damos la bienvenida a las personas e instituciones que este año se han unido a REDCRE, esperamos seguir contando con su apoyo y por supuesto con su presencia en el III Congreso Colombiano de Restauración Ecológica.



III CONGRESO COLOMBIANO DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

Oriente Antioqueño, 17 al 21 de octubre de 2016

Organizan:



RED COLOMBIANA
DE RESTAURACIÓN
ECOLÓGICA



Apoyan:



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA



Patrocinan:



I SIMPOSIO REGIONAL DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA NODO REDCRE CALI-SUROCCIDENTE

Cali, 12 y 13 de noviembre de 2015



CURSO SEMIPRESENCIAL DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA - 1ª EDICIÓN. NODO REDCRE-EJE CAFETERO

25 de Septiembre al 6 de noviembre de 2015





**RED COLOMBIANA
DE RESTAURACIÓN
ECOLÓGICA**

Boletín REDCRE

Código ISSN: 2382-3054
Número 1, 2016
Volumen 10

COMITÉ EDITORIAL

Edición General

**Diana Catalina Rondón C.
Jessica A. Rubio
Mauricio Aguilar**

Red Colombiana de Restauración Ecológica
redcolombianaderestauracion@gmail.com

Diagramación de contenidos

Miguel Ángel Fernández Rodríguez
Estudio 14
miguelangel@estudio14.com.co

Pares revisores

Yamileth Domínguez Haydar
Red Colombiana de Restauración Ecológica
Universidad del Atlántico

Paola Isaacs

Red Colombiana de Restauración Ecológica
Instituto Alexander von Humboldt

Si desea participar en nuestro boletín consulte la
guía de autores en: <http://redcre.com/boletines/>
Correo: redcolombianaderestauracion@gmail.com

Nuestros Aliados

