



RED COLOMBIANA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

BOLETÍN

Volumen 5 No. 1 Marzo 2011

CONTENIDO

Editorial.....	1
Noticias.....	2
Reuniones Científicas.....	3
Publicaciones.....	4
Artículos Recomendados.....	5
Restauración Ecológica.....	6
Planes y Políticas.....	9
Recepción de Información.....	10

COMITÉ EDITORIAL



Escuela de Restauración Ecológica
(ERE) – Pontificia Universidad
Javeriana

José Ignacio Barrera-Cataño

Sandra Contreras-Rodríguez

Mauricio Aguilar-Garavito

Andrea Acuña-Cabanzo

EDITORIAL

Estimados colegas de la RED COLOMBIANA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA reciban un caluroso y cordial saludo restaurador. Como saben la crisis ambiental, generada por las diferentes causas naturales recientes, ha llevado a que muchos personajes de la política y no política colombiana hablen de la restauración ecológica como una opción para mitigar dichos problemas y a su vez como una opción de reconducir la política ambiental. La única opción de vida posible que nos queda a los ciudadanos del planeta es la que nos lleve a armonizarnos con nuestro entorno, no hay más opción que jalarle al desarrollo sostenible, ese que nadie entiende, pero que es el único posible, no podemos seguir acelerando nuestra destrucción, haciendo un desarrollo que el planeta no resiste. Desde los campesinos y obreros hasta los empresarios, políticos e intelectuales debemos hacer un esfuerzo para quitarle presión a los ecosistemas naturales que aún persisten y desarrollar estrategias para restaurar aquellos que ya están degradados.

Como una manera de aportar a las soluciones, los restauradores debemos hacer compromisos con las empresas privadas y públicas, con las comunidades y autoridades ambientales para hacer restauraciones ecológicas importantes que permitan la preservación de los bienes y servicios ecológicos. Necesitamos que las empresas y el estado, muy responsablemente, destinen recursos para los proyectos de restauración y su seguimiento. No se pueden seguir haciendo proyectos de restauración ecológica pensando que con las acciones iniciales ya quedan restaurados los ecosistemas degradados. En el pasado se han hecho proyectos de reforestación que hoy no sabemos si funcionaron o no y con unas inversiones importantes. Debemos insistir en que no se debe tirar dinero a la basura, los proyectos de restauración deben contar con su programa de evaluación y seguimiento, y se debe asegurar los recursos para desarrollarlos. Nos queda pues a los investigadores proponer buenos indicadores a nivel de suelo, agua, vegetación y fauna que expliquen el éxito o no de los proyectos de restauración.

Por último, solo me queda invitarlos al Congreso Mundial de Restauración Ecológica que se realizará en Mérida – México entre el 21 y 25 de agosto de 2011, será un espacio para compartir y ver que hacen nuestros colegas de otras partes del mundo. ¡¡¡Nos vemos en Mérida!!!

José Ignacio Barrera Cataño

Escuela de Restauración Ecológica – ERE
Pontificia Universidad Javeriana – PUJ.



Se encuentran disponibles las memorias del I Congreso Colombiano de Restauración Ecológica y II Simposio Nacional de Experiencias en Restauración (2009), cuya organización fue

liderada por el Grupo de Restauración Ecológica de la Universidad Nacional (GREUNAL), la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN) y la Red Colombiana de Restauración Ecológica (REDCRE). Las memorias resumen sus 11 conferencias magistrales, así como 42 artículos de la mayoría de simposios desarrollados durante el evento.

<http://es.scribd.com/doc/51416976/memorias-I-Congreso-Nacional-de-Restaucion-Ecologica-baja-resolucion>

Con el fin de promover el estudio, la investigación y la difusión de la ornitología en Colombia y Antioquia, la **Sociedad Antioqueña de Ornitología** ha abierto la convocatoria para otorgar becas para el desarrollo de trabajos de pregrado, proyectos de jóvenes investigadores y de asociaciones o grupos de observadores de aves, y la participación en Encuentros, Congresos, Cursos y Talleres – eventos académicos. La fecha límite para la recepción de propuestas es el **20 de abril de 2011.**

<http://www.sao.org.co/becas.php>



BECA DESARROLLO UNIVERSITARIO

Su objetivo es contribuir al desarrollo académico de las universidades colombianas a través de la formación de ocho (8) profesores en programas de maestría y doctorado en los Estados Unidos, a partir de agosto de 2012. Cierre de convocatoria **mayo 31 de 2011.**

http://www.fulbright.edu.co/#?page_name=Interna&idFile=155&cssCol=2&idMap=30

BECA INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Su objetivo es financiar estudios de doctorado en las más reconocidas universidades de los Estados Unidos a partir de agosto de 2012. Cierre de convocatoria **mayo 31 de 2011.**

http://www.fulbright.edu.co/#?page_name=Interna&idFile=159&cssCol=2&idMap=30

El pasado 23 de marzo se desarrolló en la Universidad de Nariño el **Seminario Internacional de Restauración Ecológica y Soberanía Alimentaria para enfrentar el Cambio Climático**. En este evento participaron diferentes investigadores de Colombia (Fundación Amatea-Cali, Corpoica, Fundación Biofuturo, Escuela de Restauración Ecológica), Filipinas, Estados Unidos, Brasil, Argentina, Paraguay, Ecuador y México.

Mayor información: Javier Aníbal León - aleon@catie.ac.cr



Red Latinoamericana de Botánica

Tyler Prize for Environmental Achievement 2004

La Red Latinoamericana de Botánica, con el apoyo de Andrew W. Mellon Foundation, ha abierto una nueva Convocatoria 2011 para postular a **Becas de Perfeccionamiento fuera del país de origen y a Becas Parciales de Apoyo para Tesis de Postgrado**. En el caso de las becas de perfeccionamiento pueden postularse quienes necesiten perfeccionarse en un área de las ciencias vegetales que no sea posible realizar en su país o que debe realizar gran parte de su tesis de postgrado fuera de su país. Las becas de apoyo a tesis de postgrado otorgan apoyo financiero a estudiantes latinoamericanos inscritos en programas de doctorado o maestría en alguno de los centros colaboradores de la RLB ubicados en Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, México y Venezuela que deban finalizar sus tesis durante el año 2011, en temáticas relativas a la conservación y uso sustentable de los recursos vegetales de América Latina

El plazo para recibir las postulaciones vence impostergablemente el lunes 11 de abril de 2011.

http://www.rlb-botanica.org/convocatoria_Becas2011.html

REUNIONES CIENTÍFICAS

IV CONGRESO MUNDIAL DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA – XX REUNION ANUAL DE LA SER

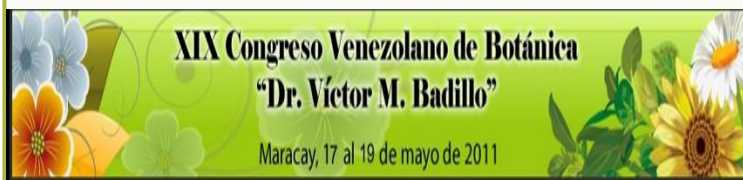


Sociedad Internacional para la
Restauración Ecológica (SER)
Red Iberoamericana y del Caribe de
Restauración Ecológica (RIACRE)

Mérida, México.
21 al 25 de agosto, 2011

La Sociedad para la Restauración Ecológica (SER) abrió la **inscripción temprana** para el Congreso mundial de SER2011 desde el 15 de febrero de 2011, los miembros de SER reciben un descuento adicional. De igual forma, el Comité del Programa Científico de SER2011 aceptará resúmenes para presentaciones orales y posters relacionadas con los aspectos sociales, económicos y funcionales de la restauración ecológica. La fecha límite para el envío de resúmenes es el **15 de mayo de 2011**. Los presentadores cuyos resúmenes sean aprobados tendrán que inscribirse al congreso antes del **15 de junio de 2011** para ser incluidos en el programa científico.

www.ser2011.org



Facultad de Agronomía - Universidad Central de Venezuela

Las temáticas a tratar son: 1) agronomía, 2) biodiversidad, agrobiodiversidad y conservación, 3) biometría e Informática, 4) biotecnología, 5) botánica criptogámica, 6) botánica y desarrollo comunitario, 7) botánica estructural, 8) docencia y educación ambiental, 9) ecología vegetal y agroecología, 10) etnobotánica, 11) fisiología y ecofisiología, 12) palinología y paleobotánica, y 13) sistemática. Se realizarán cursos pre-congreso, conferencias y simposios, reuniones satélite, foros, presentación de carteles, exposición de fotografías e ilustraciones botánicas, concursos para seleccionar la mejor tesis de pregrado y postgrado, entre otras. El Congreso se cerrará con dos giras técnicas y una gira técnica-turística.

<http://www.xixcongresobotanica.org.ve/index.php/botanica/XIX>



Del 11 al 15 de Agosto de 2011 se realizará en la ciudad de Cali el **VI Congreso Colombiano de Botánica**. Sus objetivos son: 1) promover la investigación y divulgación de la botánica con una visión integradora; 2) reunir a la comunidad botánica de Colombia para discutir, coordinar y proyectar la investigación en esta disciplina; y 3) mostrarle al país y al mundo las múltiples ventajas de nuestra biodiversidad, con el fin de incentivar la conservación y el desarrollo. Dicho Congreso contempla hacer conferencias magistrales, presentaciones orales y carteles, simposios, mesas redondas y cursos. Dentro de los conferencistas se encuentran Cristian Samper, James Aronson, Carlos Jaramillo, Lynn Clark, Alvaro Cogollo, Guillermo Goldstein y Daniel Debouck. **James Aronson Ph. D.** es curador de Ecología de la Restauración del Jardín Botánico de Missouri, lidera el grupo de Ecología de la Restauración en el Centro para la Ecología Evolutiva y Funcional –CEFE– en Montpellier-Francia, y ha trabajado por más de 20 años en proyectos relacionados con la restauración y rehabilitación de ecosistemas degradados en muchas partes del mundo. Inscripciones ordinarias hasta el **30 de abril de 2011**.

<http://www.vicongresocolombianodebotanica.net/>



IX CONGRESO DE ORNITOLOGÍA NEOTROPICAL Y VIII CONGRESO PERUANO DE ORNITOLOGÍA

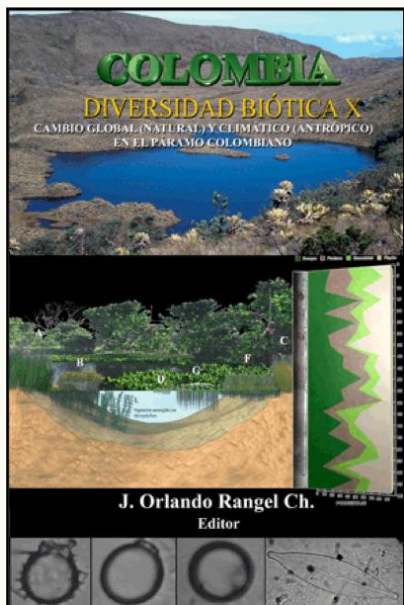
8 al 14 de noviembre de 2011

Contemplan conferencias magistrales, simposios, talleres y mesas de trabajo, reuniones de grupos especializados, presentaciones de posters y salidas de campo dirigidas a la observación y deleite de las aves peruanas. La convocatoria para recepción de resúmenes para presentaciones orales y posters se encuentra abierta hasta el **31 de mayo de 2011**, pronto iniciarán las inscripciones.

<http://www.ixconperu2011.org/?pagtext=fechas>

COLOMBIA DIVERSIDAD BIÓTICA X

Cambio global (natural) y climático (antrópico) en el paramo colombiano.



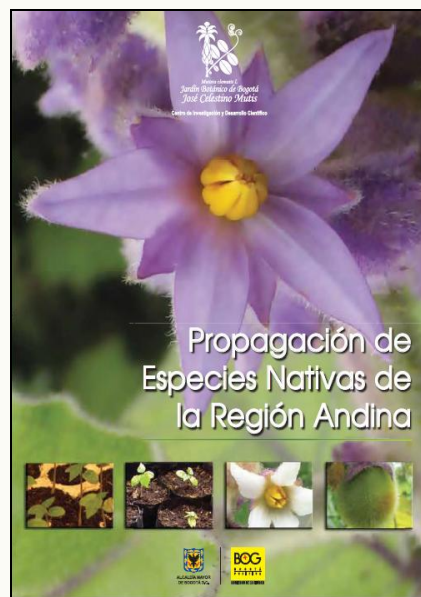
Editor: J. Orlando Rangel Ch.

Fecha: octubre de 2010.

Este libro presenta en la primera parte algunas herramientas para conocer los efectos del cambio global en la historia natural de la biota y los sistemas ecológicos de la alta montaña. En la segunda parte muestra el ordenamiento de las comunidades vegetales de la región paramuna de la Cordillera Occidental y de los macizos montañosos del Caribe. En la tercera parte presenta el análisis de los impactos en la actualidad producto del cambio climático, así como la conveniencia de que las entidades gubernamentales encargadas de la preservación de nuestra biodiversidad tomen las medidas apropiadas que conduzcan a la reducción de dichos impactos. Este volumen muestra que en varios componentes de la biota de alta montaña y en sectores geográficos representativos de sus variados ecosistemas, el impacto de la intervención antrópica ha llegado a puntos verdaderamente dramáticos que requieren de decisiones urgentes que permitan detener el efecto transformador, a la vez que se propician situaciones de recuperación y restauración.

<http://www.colombiadiversidadbiotica.com/>

PROPAGACIÓN DE ESPECIES NATIVAS DE LA REGIÓN ANDINA



Autores: Sergio Leonardo Córdoba Cárdenas, Jaime Roberto Guzmán Castañeda, Belkys Adriana Pérez Martínez, Pamela Tatiana Zúñiga Upegui, Ricardo Arturo Pacheco Salamanca.

Fecha: noviembre de 2010.

Durante los últimos años, la subdirección científica del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis (JBB), ha trabajado el tema de la propagación de plantas nativas presentes en los ecosistemas de la jurisdicción del Distrito Capital y su área de influencia, en el marco del proyecto “Uso sostenible de los recursos vegetales del Distrito Capital y la región”. Producto de diversas investigaciones desarrolladas en los años 2004 a 2007, el JBB presenta esta publicación sobre mecanismos de propagación de especies nativas, estructurada en tres capítulos. El primero presenta los conceptos básicos para realizar propagación tradicional, el segundo aborda los conceptos para realizar propagación *in vitro* y, finalmente, el tercer capítulo presenta información práctica sobre la propagación de cuarenta especies mediante sistemas tradicionales y veinticuatro bajo condiciones de laboratorio por medio de la técnica de cultivo de tejidos vegetales.

http://www.jbb.gov.co/jardinbotanico/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=49&Itemid=96

ARTÍCULOS RECOMENDADOS



REHABILITATION OF STREAM ECOSYSTEM FUNCTIONS THROUGH REINTRODUCTION OF COARSE PARTICULATE ORGANIC MATTER (CPOM)

Kane T. Aldridge, Justin D. Brookers & George G. Ganf

January 2009. *Restoration Ecology* 17(1):97-106.

Este artículo estuvo nominado en el top 5 de los más consultados en la revista *Restoration Ecology* durante el año 2010. Los autores tratan el tema de la rehabilitación ecológica de arroyos urbanos degradados por la canalización y la eutrofización, a través de la adición de Materia Orgánica Particulada Gruesa - CPOM, siglas en inglés- (hojas, trozos de palos y restos de material vegetal particulado), ya que permite recuperar algunas funciones ecosistémicas, como la retención de nutrientes y el metabolismo. Estas partículas pueden actuar como sustrato para el desarrollo de hongos y otros organismos microbianos capaces de utilizar los nutrientes transportados por el agua en los ecosistemas acuáticos; de esta forma pueden contribuir de manera significativa en la retención de nutrientes. Por lo cual los autores se preguntan si la reintroducción de CPOM en forma de mantillo (*leaf litter*) en arroyos urbanos degradados, puede incrementar la actividad del *biofilm* y la retención de fósforo.

Los autores evaluaron el metabolismo y la retención de nutrientes en dos canales afluentes del río Torrens, al sur de Australia, antes y después de adicionar CPOM. Midieron la producción primaria bruta y la respiración (producción de oxígeno y el consumo dentro de las comunidades bentónicas) en ambos canales, uno de ellos fue tomado como tratamiento (T) y el otro como control (C). En el arroyo usado como tratamiento adicionaron CPOM y Fósforo Reactivo Filtrable (FRP, sigla en inglés).

Encontraron que antes de adicionar CPOM no existían diferencias en la comunidad bentónica ni en el perifiton entre arroyos, pero en el control se retuvo un 6.8% más FRP que en el tratamiento. Después de adicionar CPOM, la comunidad bentónica y el perifiton de la rocas fue mayor en T que en C, y T retuvo 7,7% más FRP que C. El incremento en la retención de FRP en T se atribuyó a la limitación de fósforo de la CPOM y al incremento en la demanda de fósforo por parte de la comunidad microbiana heterotrófica que se desarrolla sobre la CPOM.

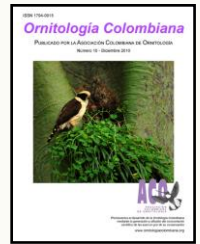
Concluyen que la adición de CPOM en los arroyos degradados puede ser una técnica importante para recuperar el funcionamiento de ecosistemas acuáticos. Proponen que su adición permanente en los arroyos se puede lograr a través del establecimiento de vegetación riparia. La reducción en las descargas y en los picos de descarga de agentes contaminantes a estos cuerpos de agua y la rehabilitación geomorfológica de éstos también podría contribuir en su recuperación.

Por: Andrea Acuña Cabanzo & Mauricio Aguilar-Garavito

EFFECTO DEL RETAMO ESPINOSO (*ULEX EUROPAEUS*) SOBRE LAS AVES DE BORDE EN UN BOSQUE ALTOANDINO

Ángela María Amaya-Villarreal & Luis Miguel Renjifo

Ornitología Colombiana 10 (2010):11-25.



Indudablemente el tema de la invasión por retamo espinoso (*Ulex europaeus*) se ha vuelto un dolor de cabeza para los restauradores. Diversos estudios han encontrado que dicha invasión genera impactos negativos sobre la estructura y composición de la vegetación nativa. Sin embargo, muy pocos han evaluado el efecto que tienen las invasiones de retamo sobre la fauna presente en estas áreas disturbadas. Los autores de este artículo evaluaron el efecto de la invasión del retamo espinoso sobre la abundancia de diferentes especies de aves en los bordes de un bosque altoandino. Para lo cual, cuantificaron la abundancia de aves en lugares invadidos y en lugares donde la especie estaba ausente, así como la riqueza de especies vegetales en relación con la densidad del retamo espinoso en distintos bordes del bosque. El estudio fue realizado en La Reserva Biológica Encenillo, ubicada en el municipio de Guasca, la cual pertenece a la Fundación Natura Colombia y hace parte del área de amortiguación del Parque Nacional Natural Chingaza.

En total registraron 1.482 individuos de 40 especies de 16 familias de aves. Al realizar los análisis estadísticos correspondientes, no encontraron diferencias en la composición y abundancia de árboles y arbolitos entre los bordes invadidos y los no invadidos, pero el sotobosque de los bordes invadidos fue mucho más denso y presentó una menor abundancia de arbustos nativos. Asimismo, encontraron que la abundancia total, la riqueza y la composición de especies de aves fueron similares en los bordes invadidos y no invadidos. Cuando analizaron a nivel de especie, encontraron que cuatro especies de aves sí fueron significativamente influenciadas por el retamo espinoso. *Turdus fuscater* (Mirla común) presentó una abundancia reducida y *Colaptes rivolii* (Carpintero carmesí) estuvo ausente en bordes con retamo, mientras que *Diglossa humeralis* (Carbonero) y *Basileuterus nigrocristatus* (Reinita coroninegra) fueron más abundantes en bordes con retamo. Es de resaltar que una especie tan generalista como *T. fuscater* visitó los bordes con retamo espinoso con una frecuencia relativa significativamente más baja. Es posible que los espinosos matorrales le dificulten el acceso al sotobosque, lo que disminuye su espacio de forrajeo. Con el agravante de que es una especie dispersora de semillas muy importante en la regeneración de vegetación natural.

Concluyeron que posiblemente el efecto del retamo espinoso aún no sea aparente sobre las aves, pero que se exprese en un futuro en la medida en que la invasión progrese. Esto podría ocurrir debido a que la composición de la comunidad de aves está ligada a la estructura y composición de la vegetación, la cual si se ve impactada desde el inicio de la invasión.

<http://www.ornitologiacolombiana.org/oc10/Amaya.htm#1es>

RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

FAUNA ASOCIADA AL HUMEDAL ARTIFICIAL 505, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, ÁREA INTERVENIDA Y RESTAURADA POR LA EMPRESA MINEROS S.A

Carlos Alberto Cardona

División Ambiental Corporativa-Mineros S.A

capz1206@gmail.com, carlos.cardona@mineros.com.co

Durante el desarrollo de la operación de la empresa MINEROS S.A sobre la llanura aluvial del río Nechí, se ha venido formando a lo largo de los últimos 40 años un sistema de canales y pozas que al ser restauradas, constituyen un conjunto de humedales artificiales. El Humedal Artificial 505 es uno de ellos, el cual se encuentra localizado sobre la margen oriental del río Nechí en el municipio de Zaragoza (Antioquia) y fue desarrollado por la Unidad de Producción No. 1, cuyas operaciones en el sitio finalizaron en noviembre de 2002.

El Humedal Artificial 505 es el resultado del programa de reforestación o revegetalización iniciado en el año 2003, con la filosofía de establecer bosque más que la simple plantación. Esto ha permitido el desarrollo de un sotobosque, que por su oferta ambiental se volvió atractivo para todo tipo de fauna. El establecimiento de multi-especies conllevó a la llegada de especies vegetales pioneras como el balso (*Ochroma pyramidale*), el guarumo (*Cecropia* sp.), el guásimo (*Guazuma* sp.), entre otros. Así mismo, al presentar una variedad de plantas frutales y de hábitats favoreció la llegada y establecimiento de diferentes especies de fauna como murciélagos frugívoros, aves, peces, reptiles y anfibios.

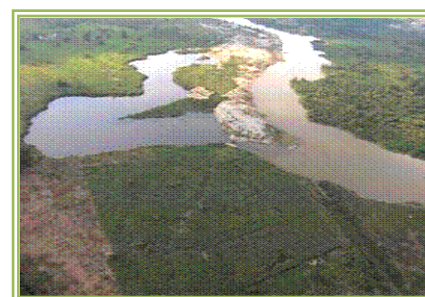
La fauna existente en el Humedal está representada principalmente por el grupo de las aves, con un total de 127 especies, y el grupo de los reptiles que registra un total de 22 especies. Entre las aves presentes en el Humedal también se puede evidenciar la presencia de especies migratorias (15%).

Las especies ícticas (peces) presentes en el Humedal restaurado son fuente de alimento para aves como el Vaco colorado (*Tigrisoma lineatum*), la Garza morena (*Ardea cocoi*) y el Martín pescador mayor (*Ceryle torquata*). La fauna de reptiles presente comprende principalmente especies de colúbridos como la Culebra de agua (*Heliops danielii*), Bejuca (*Leptophis ahaetulla occidentales*), Falsa mapaná (*Leptodeira septentrionalis*), Serpiente fuateadora (*Mastigodryas* sp.), Serpiente guardacaminos (*Liophis melanotus*) y Serpiente de nuca roja (*Ninia atrata*), lo que permite la existencia de una gama de especies de aves tales como el halcón culebrero (*Herpetotheres cachinnans*), y el águila sabanera (*Heterospizias meridionalis*), las cuales tienen como principal fuente de alimento este tipo de reptiles.

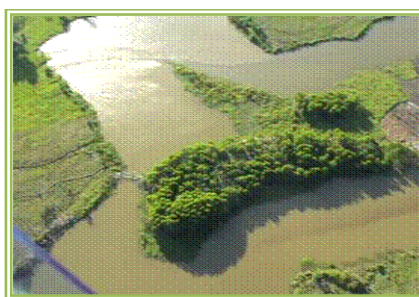
Los análisis de estudios ecológicos realizados en este humedal restaurado, demuestran un proceso de recuperación positivo en las áreas previamente intervenidas, lo anterior se evidencia en el número de especies reportadas en el componente de fauna de vertebrados y las relaciones ecológicas que ocurren entre estas.



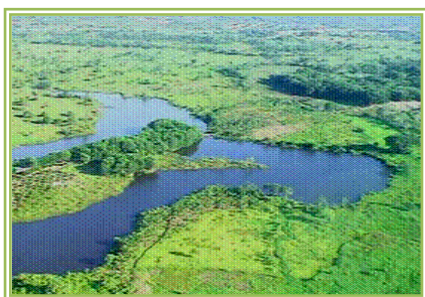
a. Retiro de la Unidad de Explotación (noviembre de 2002)



b. Cargueros perfilados (abril-septiembre de 2003)



c. Cargueros y rellenos hidráulicos con coberturas



d. Cargueros y rellenos hidráulicos revegetalizados (actualidad)

Figura 1. Proceso de recuperación del Humedal Artificial 505 realizado por la empresa MINEROS S.A.

KAJUVALÍ: RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE BOSQUES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE COLOMBIA

G. Silva¹, D. Solarte², F. Castaño², M.A. Sánchez², J.L. Velasco² y J. Montalvo³

¹Fundación Grupo HTM, Hábitat Territorio y Medio Ambiente

²Unidad de Investigación en Ecología Tropical, Fundación Universitaria de Popayán

³Laboratorio de Ecología Aplicada, Universidad de Vigo (jmontalvo@uvigo.es)

Actualmente, está en marcha el *Programa Kajuyalí 'Restauración de bosques y servicios ecosistémicos forestales para el desarrollo sostenible y la conservación de la biodiversidad de las cuencas de los ríos Magdalena y Cauca'*. Kajuyalí significa jaguar, especie clave del bosque tropical, símbolo del poder y la fuerza valorado por diversas culturas indígenas, como los Kogui y Emberá, entre otros. Es una reciente iniciativa cuyo objetivo es contribuir de forma significativa a la conservación y recuperación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos relevantes para el bienestar de la población. Cuenta con el apoyo de la Gobernación del Cauca, la Fundación Universitaria de Popayán, la Fundación Grupo HTM y la Fundación Matrix, entre otras entidades. En la primera fase se busca recuperar los bosques y ecosistemas agrosilvopastoriles sostenibles, y establecer plantaciones forestales biodiversas en una superficie de 300.000 hectáreas desprotegidas o con ecosistemas degradados. Se usarán principios de restauración ecológica y especies arbóreas nativas. Se priorizarán subcuencas con zonas de amortiguación de áreas naturales protegidas o degradadas, situadas en áreas de interés estratégico para la conservación y el desarrollo sostenible del país.

Los ecosistemas presentes en dichas cuencas cambiaron la composición florística y redujeron de forma drástica su diversidad de especies de plantas vasculares como resultado de la degradación. Una de las acciones iniciales de Programa Kajuyalí, realizada en febrero de 2011 fue la evaluación cuantitativa de los cambios de los bosques montanos muy húmedos de la zona de amortiguación del Parque Nacional Natural Munchique (Cordillera Occidental de los Andes, departamento del Cauca), alrededor de 2.700 m de altitud. La variación de la estructura física de la vegetación está asociada a una disminución significativa de la diversidad de biotipos de plantas vasculares (árboles, arbustos, hierbas, trepadoras y hemiepipfitas), estimada mediante el índice de Shannon-Wiener. La abundancia de estos tipos de plantas depende de la estructura vertical del ecosistema. En un ecosistema degradado cuyo desarrollo del dosel y cobertura arbórea son altos –aunque menor que en el bosque bien conservado–, la proporción de plantas arbustivas y epífitas es inferior, la de trepadoras es similar y la de herbáceas es mayor que en el bosque de baja o mínima intervención antrópica; la diversidad de biotipos es alrededor del 10% menor que la del bosque. En cambio, si la degradación es mayor y la cobertura arbórea es escasa, existe una significativa reducción de trepadoras, desaparecen las epífitas y aumentan de forma compensatoria las arbustivas y, sobre todo, las herbáceas, lo que determina una diversidad de biotipos casi un 30% menor que la del bosque.

Para restaurar bosques protectores a partir de estados juveniles (por ejemplo, mediante enriquecimiento de rastrojos), rehabilitar sistemas silvopastoriles o establecer plantaciones forestales sostenibles, es necesario conocer las diferencias y limitaciones en la regeneración de especies arbóreas nativas en diferentes ecosistemas. Un estudio preliminar en dos tipos de ecosistemas degradados con muy baja cobertura arbórea, realizado en la misma área de estudio, ilustra estas diferencias de regeneración natural. Se estudiaron pastizales abandonados y áreas de vegetación baja situadas en los márgenes de una carretera con mínimo tráfico y mantenimiento. El primer ecosistema representa espacios degradados por deforestación, quema, erosión y compactación del suelo, y se denomina Ecosistema de Resiliencia Moderada (ERM). El segundo representa degradación por eliminación de cubierta vegetal con perturbación profunda, topográfica y de la estructura del suelo (sin materia orgánica), y se denomina Ecosistema de Resiliencia Alta (ERA). En ERM la densidad de plántulas de especies arbóreas fue de más de 8.000 por hectárea, mientras que en ERA fue cuatro veces superior, y mostró una mayor capacidad de establecimiento de especies arbóreas, como encenillo (*Weinmannia* sp.), chilco (*Baccharis* sp.), y carga agua (*Saurauia* sp.). Además, la composición de especies de ERM es muy diferente de ERA, que presenta más del doble del número de especies.



Bosque montano, Cordillera Occidental (Cauca)



Plántulas de *Saurauia* sp.

RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA PARTICIPATIVA, VEREDA MANCILLA, FACATATIVÁ, COLOMBIA

Eder Pinzón García - Ingeniero Forestal

Sergio Andrés Collazos González - Estudiante de Ecología de la Pontificia Universidad Javeriana

ASDA - Acción Social para el Desarrollo Ambiental IE-SUE Hijos de Manjui

elanusgpg@hotmail.com

ser.ambient@gmail.com



El proyecto se desarrolla en una zona de bosque seco y húmedo montano bajo en la vereda Mancilla, (Facatativá, Cundinamarca), que ha sido alterado por la transformación del ecosistema, a través de entresacas y tumbas. Esta transformación ha generado un “archipiélago” de relictos boscosos inmersos en una matriz agropecuaria que amenaza con expandirse y continuar la fragmentación de la comunidad forestal nativa, esencial para la generación de bienes y servicios. El área de influencia indirecta del presente estudio está constituida por relictos de bosque de niebla que corresponden a zonas de protección. Razón por la cual, el proyecto se enfoca en la restauración ecológica activa de predios con potencial de restablecimiento y circundantes a los relictos, a través de la implementación de modelos de desarrollo sostenible, para su conversión en zonas de amortiguamiento de los bosques de niebla.

Acción Social para el Desarrollo Ambiental (ASDA), miembro de la campaña mundial *A limpiar el mundo* del Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente, y IE-SUA Hijos de Manjui se unieron en convenio y crearon la propuesta de restauración ecológica participativa vereda Mancilla. Inicialmente realizaron un diagnóstico biofísico que partió de la identificación de patrones de uso del suelo, tensionantes, limitantes, barreras para la restauración y el potencial de regeneración (etapa ecológica, fisionomía, composición y estructura del bosque), para definir una línea base del estado actual y el estado deseado posible. De igual forma, se desarrolló un diagnóstico cultural, coherente con las necesidades y virtudes de la población, a través del cual se buscó la vinculación de la comunidad en los procesos de restauración de la estructura ecológica principal de la vereda Mancilla, a través de sensibilización y capacitación en temas ambientales.

Actualmente, se inició la fase de socialización y sensibilización por medio de actividades de educación ambiental y de gestión integral de residuos sólidos con el IEM Colegio Manuela Ayala de Gaitán, como son plantación de árboles y brigadas de aseo de ecosistemas estratégicos como los humedales y quebradas. Asimismo, se han fomentado prácticas y sistemas productivos sostenibles para obtener un mejor manejo y ordenamiento del territorio y poder garantizar bienes y servicios ambientales para la comunidad del presente sin agotarlos para las generaciones futuras. También se realizó un programa de sensibilización y capacitación en temas ecológicos, a través del cual se busca recuperar la memoria colectiva de respeto y equilibrio con la naturaleza, y se diseñaron talleres que abordan los temas de ecología, biodiversidad, ciclos biogeoquímicos, entre otros, los cuales constan de párrafos explicativos, espacios de exploración y mapas visuales.

Actuar con prontitud hacia el conocimiento de nuestro territorio y su cobertura vegetal, es una de las tareas más exhaustivas y sobre todo que ameritan compromiso y liderazgo. A partir de esta propuesta se busca gestionar, manejar y usar eficientemente los recursos naturales de la vereda Mancilla con alternativas y medidas de restauración ecológica para lograr un significativo mejoramiento ambiental, un aumento la calidad de vida y sobre todo la equidad social del territorio. El proyecto gestiona actualmente jornadas de extensión comunitaria. Para ello se promueve la conformación de un comité ambiental veredal como escenario para la vinculación activa de la comunidad y establecer así el modelo de restauración en las fincas aledañas al área de estudio, de manera que se conecten, y promover las dinámicas de la biocenosis endémica a través de un corredor biológico.

BOSQUE DE LAS MERCEDES EN AGONÍA

Sandra P. Cortés S.

Bióloga - Universidad Nacional de Colombia

sanpicor@yahoo.com

El **bosque de las Mercedes** se encuentra ubicado en Bogotá, en el sector rural de la localidad de Suba. Sus primeros recuentos aparecen en escritos del naturalista Alexander Von Humboldt cuyas observaciones en 1802 durante su viaje a Zipaquirá consigna la existencia de una antigua cultura en terrenos situados al norte de Suba y por entonces sobre terrenos no cultivados, conocidos como las *malezas de Suba*. Dicho bosque constituye un relicto que fue dejado en conservación en la hacienda del mismo nombre. En 1963, el ya fallecido Dr. Thomas van der Hammen y otros interesados en el tema realizaron descripciones florísticas, posteriormente Forero (1965) documentó su estructura y composición. En 1997, la Fundación la Conejera en conjunto con los propietarios de la finca realizaron acciones para reconectar los ecosistemas como sembrar algunas especies, retirar malezas y cerrar el acceso a semovientes.

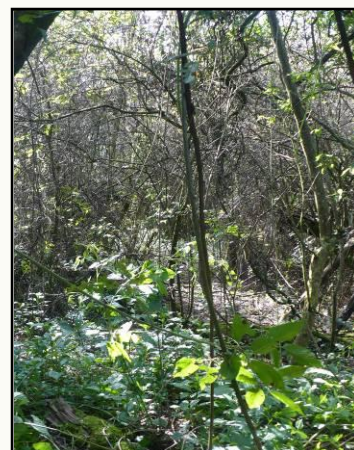
Por su singularidad y carácter relictual fue considerado en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT 2000) como parte del Sistema de Áreas Protegidas de Bogotá en la categoría de Santuario Distrital de Fauna y Flora (SFF), cuya definición es: *ecosistema estratégico que dada su diversidad ecosistémica, se debe proteger con fines de conservación, investigación y manejo de la fauna y flora silvestre. Estas áreas contienen muestras representativas de comunidades bióticas singulares en excepcional estado de conservación o poblaciones de flora y fauna vulnerables por su rareza o procesos de extinción, que en consecuencia se destina a estricta preservación o restauración pasiva compatible solo con actividades especialmente controladas de investigación científica, educación ambiental y recreación pasiva* (POT, Decreto 190 de 2004). Sin embargo, a partir del Decreto y hasta nuestros días tal “santuario” yace en el abandono, irónicamente el haber sido declarado tuvo como consecuencia que sus dolientes no realizaran ningún tipo de intervención, ya que serían las autoridades ambientales las encargadas de plantear el **plan de manejo** de esta área protegida.

Este relicto de bosque, al igual que el resto de la finca, está inmerso en un área propuesta por expertos como **Área de Reserva Forestal Regional del Norte** y cuya declaratoria fue ordenada por el entonces Ministerio de Ambiente (Resoluciones 0475 y 621 de 2000) con el fin de *establecer una franja de conexión, restauración y protección entre Cerros Orientales y el valle aluvial del Río Bogotá*. Dicha decisión ha estado en manos de varios alcaldes de Bogotá y otro tanto de directivos de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), sin embargo no ha sido tomada pues hay presión de varios grupos económicos, que han dilatado la decisión, sobre la que se arguyen discutibles criterios de que es lo mejor para los bogotanos. Actualmente, sigue la discusión y aún no se vislumbra una decisión que permita, entre otras, la intervención de recursos económicos para su conservación y restauración.

Por nueva consulta de la CAR frente al tema del corredor regional, recientemente un grupo de expertos de diferentes áreas analizó la problemática e identificó que el bosque de las Mercedes es de gran importancia en la consolidación de este sector del Distrito por ser un área natural que recrea bosques ya desaparecidos, por tanto es un soporte ecosistémico de la ciudad. Pero la falta de mantenimiento requerida por su carácter de **isla** en medio de pasturas e invernaderos y variedad de factores (desechos de finca, perros callejeros, invasión de malezas, entre otros), acortan su vida y capacidad de resiliencia. Se suma a esto la proyección de vías por el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) que de ser aprobadas disminuirían su área y afectarían la conectividad ecosistémica.

La comunidad académica (Universidad Nacional y UDCA) convocó a entidades distritales para exponer tal problemática. Entidades como la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) han abierto un espacio para esta discusión, sin embargo tal conversatorio requiere de hechos concretos, el principal sería la puesta en marcha por parte de la SDA del **plan de manejo**, según lo ordena el POT, sin embargo la entidad argumenta que por cumplimiento de metas no hay más asignación de recursos para tal fin durante esta administración. A pesar de ello, hay acuerdo en realizar algunas obras de mantenimiento por parte de los equipos de las entidades distritales que tienen como misión restaurar los ecosistemas distritales (SDA y Jardín Botánico de Bogotá). Pero está vez surgen inconvenientes de competencias entre autoridades ambientales, pues hasta que la CAR no se pronuncie respecto a su decisión sobre el corredor o sobre este bosque en particular, se dificulta la inversión del Distrito en el plan de manejo y en la legalización de su mantenimiento, ya que a pesar de ser Área Protegida está en un predio privado.

Como sociedad civil y académica tenemos la tarea de abordar esta problemática hasta abrir el camino y lograr concretar acciones que alarguen la vida de este bosque y los corredores para la vida, mientras las entidades regionales y distritales definen sus intereses y competencias, decisiones de las que dependen los valores ecosistémicos de Bogotá D.C..



Interior del Bosque Las Mercedes
(Foto: Sandra P. Cortés S.)



Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) ahogando sotobosque y ascendiendo a estratos mayores en el Bosque Las Mercedes (Foto: Sandra P. Cortés S.).

RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN

Agradecemos mucho a las personas que hicieron posible con sus contribuciones que se pudiera editar otro número del boletín de la REDCRE. El objetivo de los boletines es generar un medio de constante comunicación entre los miembros de la REDCRE, y dar a conocer los diferentes proyectos y actividades que se realizan en torno a la restauración ecológica y la ecología de la restauración en Colombia, por lo que sus aportes son de suma importancia.

Desde ya se encuentra abierta la convocatoria para enviar sus aportes para el próximo boletín, la información se recibirá en el correo electrónico restauracionecologicaere@gmail.com con asunto: Boletín REDCRE.



**RED COLOMBIANA
DE RESTAURACIÓN
ECOLÓGICA**

Requisitos para las reseñas:

- Entre 500 y 600 palabras.
- Formato *.doc.
- En lo posible evite el uso de gerundios (**evaluando**, **realizando**, **estudiando**) y textos en tercera persona.
- Preferiblemente con fotos e ilustraciones (en formato *.jpg), enviar 2 o 3 fotos.
- Nombre completo del autor (es).
- Institución o grupo de trabajo al que pertenece.
- Correo electrónico o información de contacto.
- Fecha de realización y estado actual.

Requisitos para noticias:

- Fuente de la noticia (dirección WEB o cita bibliográfica).
- Fecha de la noticia.
- Nombre completo de quien hace la reseña.
- Información de contacto.

Requisitos para eventos:

- Nombre completo del evento.
- Fechas del evento.
- Lugar de realización.
- Correo o pagina WEB de información.

El plazo máximo para enviar la información es el **30 mayo de 2011**.