

# RIACRE

## Boletín

Volumen 2 / N° 3

Boletín divulgativo de la Red Iberoamericana y del Caribe de Restauración Ecológica

Tercer trimestre Julio - Septiembre de 2008

ISSN: 1998-1996

## Contenido

## Editorial

Editorial.....	1
Artículo divulgativo.....	2
Artículo divulgativo.....	5
Noticias.....	8
Nuevos libros.....	9
Eventos.....	10
Oferta de cursos.....	11
Oportunidades.....	13
Fechas de importancia ambiental v más.....	13

### ESCUELA DE FORMACIÓN EN ECOLOGÍA DE LA RESTAURACIÓN Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE ÁREAS DISTURBADAS

La Escuela de Restauración Ecológica –ERE- es un grupo de investigación de la Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá – Colombia) conformado por estudiantes de pregrado, maestría y doctorado; profesores y profesionales. La ERE busca el fortalecimiento teórico y práctico de la ecología de la restauración y la restauración ecológica mediante la generación de espacios para el aprendizaje, reflexión, discusión y puesta en práctica de estas disciplinas.

A través del desarrollo de proyectos de investigación y seminarios, y la participación en cursos y eventos científicos los integrantes de la ERE tienen la posibilidad de abordar la problemática ambiental actual con las mejores herramientas desde el punto de vista teórico, metodológico y práctico, lo que les permite enriquecer el planteamiento de sus preguntas y problemas de investigación.

Desde su fundación, la ERE ha liderado procesos como la creación de la Red Colombiana de Restauración Ecológica y la organización de eventos científicos como el I Simposio Nacional de Experiencias de Restauración Ecológica, el Curso Internacional de Ecología Urbana y el I Curso Internacional de Restauración Ecológica de Canteras y el Uso de Biosólidos que han buscado aportar al desarrollo de la ecología de la restauración y la restauración ecológica en Colombia e integrar a los diferentes interesados en este tema en el país. Así mismo, en conjunto con entidades de orden gubernamental y no gubernamental se han desarrollado experiencias piloto de ecología de la restauración en áreas disturbadas por minería a cielo abierto, uso agropecuario e invasión de especies exóticas en ecosistemas andinos y amazónicos; los resultados de estas experiencias han sido presentados en diferentes eventos nacionales e internacionales.

A futuro la ERE se perfila como un grupo pionero de investigación en ecología de la restauración, identificando modelos de recuperación de las áreas disturbadas según su escala, el tipo de disturbio y/o los compartimientos afectados, lo que le permitirá proponer estrategias adecuadas para la restauración ecológica de los ecosistemas del país.

## Junta coordinadora

Los coordinadores por un período transitorio de dos años (en orden alfabético) son:

Fernando Bustos Véliz (Chile)  
[fernandobustos@uach.cl](mailto:fernandobustos@uach.cl)

Jesús Matos Mederos (Cuba)  
[riacre@cesam.vcl.cu](mailto:riacre@cesam.vcl.cu)

Jesús Orlando Vargas (Colombia)  
[jovargasr@unal.edu.co](mailto:jovargasr@unal.edu.co)

José Baez Ureña (República Dominicana)  
[reforestacion@codetel.net.do](mailto:reforestacion@codetel.net.do)

Mauricio Balensiefer (Brasil)  
[mauricio@sobrade.com.br](mailto:mauricio@sobrade.com.br)

# Artículo divulgativo

## Estudio comparativo de los matorrales presentes en seis conucos abandonados y del bosque siempreverde micrófilo en Caletones, Gibara, Holguín, Cuba

Pedro A. González Gutiérrez, Sara I. Suárez, Carlos Peña, Alejandro Fernández, Osvaldo Laffita, Sergio Sigarreta y Sara Fernández.

Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales de Holguín (CISAT)- CITMA.  
Email: [pagg@cisat.holguin.inf.cu](mailto:pagg@cisat.holguin.inf.cu)

### Introducción

La localidad de Caletones está ubicada en la parte Este de la franja costera del municipio Gibara, provincia Holguín, en la región nororiental de Cuba. En esta localidad se presentan ocho tipos de formaciones vegetales, entre las que se destaca por su extensión el bosque siempreverde micrófilo.

La actividad que más afecta al bosque siempreverde de Caletones es la tala para la implantación de parcelas de cultivos conocidas comúnmente como conucos (Figura 1). Después que los suelos han perdido su fertilidad los conucos son abandonados y colonizados por matorrales secundarios (Figura 2), que garantizan



**Figura 1.** Plantación de maíz (*Zea mays*) en conuco hecho en el bosque siempreverde micrófilo.



**Figura 2.** Matorral secundario en un conuco abandonado.

la restauración de la vegetación en el presente trabajo nos hemos propuesto dar respuesta a las dos preguntas siguientes: ¿Qué diferencias existen -en cuanto a composición de especies y a número de individuos por especie- entre los matorrales que se implantan en conucos de diferentes edades de abandono en la localidad de Caletones? y ¿Existe similitud florística entre los matorrales de los conucos con diferentes edades de abandono y el bosque siempreverde micrófilo circundante?.

### Materiales y métodos

Se seleccionaron los matorrales presentes en seis conucos abandonados y en cada uno de ellos se estudiaron 4 parcelas de 25 m<sup>2</sup>, seleccionadas al azar. Dentro de cada parcela se tomaron datos sobre las especies presentes y el número de individuos por especie. Para el análisis de los datos los matorrales se agruparon en tres clases según el tiempo de abandono: I- matorrales de conucos con aproximadamente 3 y 4 años de abandono, II- matorrales de conucos con aproximadamente 5 años de abandono y III- matorrales de conucos con aproximadamente 8 y 10 años de abandono.

Para conocer las características del bosque circundante, probablemente con características más o menos similares al que fue talado para el establecimiento de los conucos, se estudiaron 8 parcelas, en las cuales se tomaron los mismos datos que en los matorrales. En el caso de las lianas sólo se anotaron las especies presentes en cada parcela debido a que, fundamentalmente en los matorrales, resultaba muy difícil definir el número de individuos por especie.

Para conocer la similitud florística existente entre las tres clases de edades de abandono y entre cada una de ellas y el bosque siempreverde circundante se calculó el índice de similitud de Sorensen:  $S = (a/b+c) \times 100$ ; donde: S- similitud (%); a- especies comunes en b y c; b- número de especies en b y c- número de especies presentes en c.

## Resultados y discusión

En los matorrales de los conucos con aproximadamente 3 y 4 años de abandono se registraron 318 individuos pertenecientes a 48 especies de plantas. Un total de 166 individuos pertenecen a 20 especies arbóreas y arbustivas, mientras que 152 pertenecen a 18 especies herbáceas.

En los matorrales de los conucos con aproximadamente 5 años de abandono se registraron 400 individuos pertenecientes a 65 especies de plantas; 305 plantas pertenecen a 33 especies arbóreas y arbustivas y las 95 restantes pertenecen a 19 especies herbáceas.

En los matorrales que se desarrollan en los conucos con aproximadamente 8 y 10 años de abandono se contaron 458 individuos pertenecientes a 64 especies; 331 individuos pertenecen a 40 especies de plantas arbóreas y arbustivas, y 127 se agrupan en 17 especies de hierbas. De manera general en los matorrales fueron inventariadas 10 especies de lianas, dentro de las que se destacan por su abundancia *Passiflora suberosa*, *Mesochites rosea* y *Triopteris jamaicensis*.

En las 8 parcelas estudiadas dentro del bosque siempreverde micrófilo se

inventariaron 39 especies de plantas. La mayoría de estas especies (33) son arbóreas y arbustivas, no se observaron plantas herbáceas; mientras que se listaron 5 especies de lianas y una especie epífita. Se contaron 296 individuos, de los cuales 104 pertenecen a la especie *Coccoloba diversifolia*. Las otras especies más abundantes resultaron ser *Eugenia axillaris*, *Randia aculeata* y *Krugiodendron ferreum*.

La figura 3 ilustra el comportamiento de las especies más abundantes en los matorrales y en el bosque. Los datos tomados evidencian que de manera general la diversidad florística en las tres clases de matorrales es mayor que en el bosque siempreverde micrófilo. La abundancia de hierbas es una característica exclusiva de las parcelas estudiadas en los matorrales.

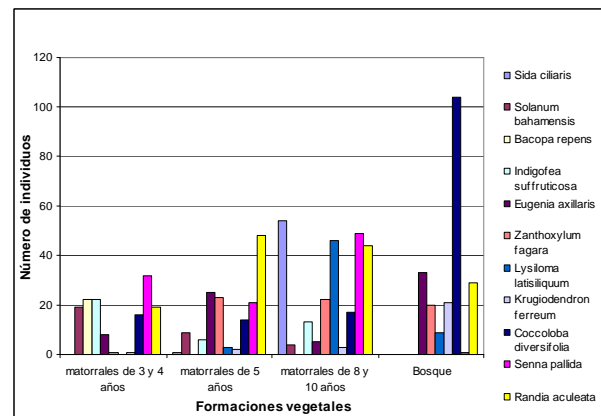


Figura 3. Comportamiento de las especies más abundantes en los matorrales y en el bosque.

Entre el bosque y los matorrales hay poca similitud florística ya que los valores del índice de Sorensen obtenidos son muy bajos (entre 16 % y 26 %). A pesar de lo planteado anteriormente en el caso de los conucos con 5 o más años de abandono se aprecian los mayores valores de similitud, hecho que sugiere una recuperación muy discreta del bosque con el paso del tiempo.

Al igual que entre el bosque y los matorrales, entre los matorrales de las tres clases establecidas los valores del índice de similitud calculados también son bajos (valores entre 21 % y 30 %), hecho que muestra la existencia de poca

homogeneidad florística entre los matorrales. Estos datos podrían sugerir que con el paso del tiempo la mayoría de las especies son reemplazadas por otras; sin embargo ésta no parece ser la realidad, pues las especies arbóreas y arbustivas que crecen a partir de semillas o del rebrote de tocones y que están presentes en los conucos con menos tiempo de abandono también se encuentran en los matorrales de los conucos con más tiempo de abandono, tal es el caso de *Senna pallida* y *Randia aculeata*, por otro lado no se aprecia una disminución progresiva del número de hierbas con el paso del tiempo y con el aumento progresivo del número de especies e individuos de plantas arbóreas y arbustivas.

El número de especies herbáceas se mantiene más o menos constante y en cuanto al número de individuos se aprecia una disminución en los matorrales con aproximadamente 5 años con respecto a los de la clase I, pero después se observa un incremento del número de individuos de hierbas si se comparan los matorrales de 8 y 10 años con los de 5 años.

Quizá el resultado más importante de este trabajo es haber comprobado que *Coccoloba diversifolia*, la especie más abundante dentro del bosque siempreverde con una densidad de 13 individuos en 25 m<sup>2</sup>, está muy pobremente representada en los matorrales secundarios de los conucos abandonados, ya que en las 8 parcelas estudiadas en cada clase sólo fueron observados 16, 14 y 17 individuos, todos ellos producto del rebrote de tocones (Figura 4) que sobrevivieron a la tala del bosque original y las podas periódicas durante el tiempo de explotación de los conucos.

La mayoría de las otras 20 plantas regeneradas a partir de tocones que crecen en los matorrales son de *Krugiodendron ferreum*, otra especie importante dentro del bosque siempreverde original. Según Martínez-Ramos en Guevara *et al.* (2004) el rebrote de los tocones es una de las principales vías para la regeneración del bosque pluvial tropical.

*Lysiloma latisiliquum* muestra un comportamiento interesante en el caso de los conucos con 8 y 10 años de abandono, ya que en las parcelas de estos fueron inventariados 46 árboles de esta especie lo que indica que la misma se comporta como oportunista. Esta especie es de rápido crecimiento y es muy frecuente en bosques secundarios de localidades cercanas a Caletones.



Figura 4. Tocón de *Coccoloba diversifolia* rebrotando.

Se sugiere que para lograr la restauración de la vegetación en los conucos abandonados de Caletones debe preverse la tala selectiva de árboles de *Lysiloma latisiliquum* y la siembra de posturas de *Coccoloba diversifolia* y *Krugiodendron ferreum* de la misma manera que sugieren Myster & Sarmiento (1998) para la restauración de sitios donde han ocurrido deslizamientos de tierra.

#### Literatura citada

- Guevara S., Laborde J. & G. Sánchez-Ríos. 2004. Rainforest regeneration beneath the canopy of Fig trees isolated in pastures of Los Tuxtlas, México. *Biotropica* 36(1): 99- 108.
- Myster R. W. & F. O. Sarmiento. 1998. Seed inputs to microsite patch recovery on two tropandean landslides in Ecuador. *Restoration Ecology* 6(1): 35- 43.

# Artículo divulgativo

## Restauración Adaptable en Bosques Templados del Occidente de México

Roberto Lindig-Cisneros\*, Cuauhtémoc Sáenz-Romero y Arnulfo Blanco-García

\*Centro de Investigaciones en Ecosistemas. México

E. mail: [rlindig@oikos.unam.mx](mailto:rlindig@oikos.unam.mx)

En el centro-occidente de México existen en las cadenas montañosas y a partir de los 1800 msnm, grandes extensiones boscosas dominadas por coníferas y encinos que presentan diferentes grados de disturbio humano. En el estado de Michoacán, en la región conocida como la Meseta Purépecha, persiste un mosaico de bosques y zonas deforestadas en donde dominan las segundas. Es en esta zona es en donde se encuentra la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, que desde hace más de 20 años implementa un programa de manejo sustentable de la madera de los bosques comunales. En el año 2001, iniciamos un proyecto de investigación sobre restauración adaptable de bosques de coníferas con la Dirección Técnica Forestal de la CINSJP, con el objetivo de incorporar áreas afectadas por la erupción de volcán Parícutín a la actividad forestal así como incrementar la biodiversidad de reforestaciones bajo otras condiciones de disturbio.

La "restauración adaptable" es un esquema de manejo adaptable aplicado a la restauración, que consiste en la implementación de una serie de medidas alternativas, la evaluación de sus resultados y la integración del conocimiento adquirido a etapas subsecuentes del manejo del ecosistema para dirigirlo hacia las metas deseadas (Christensen *et al.* 1996).

El proyecto ha sido implementado en una serie de etapas que buscan entender las barreras que evitan el establecimiento de las especies vegetales así como la dinámica del proceso de restauración. La

primera etapa consistió en el estudio de la vegetación natural presente en los sitios afectados por la erupción del volcán Parícutín, en particular los arenales de origen volcánico, y de las plantaciones de pinos establecidas en ellos, para poder plantear hipótesis sobre las posibles barreras al establecimiento y desarrollar estrategias de restauración. En los arenales, las principales barreras están relacionadas con las características físicas del material volcánico que, debido a su color oscuro, alcanza altas temperaturas en los meses más secos y calurosos del año.

Con esta información se inició una segunda etapa que consistió en experimentos de restauración, en una localidad, para probar el efecto del uso de acolchados (adicionar una cubierta de origen vegetal -como corteza de pino- alrededor de la planta, para disminuir la temperatura de la superficie y favorecer la retención de humedad del suelo) en la supervivencia de especies nativas del dosel arbóreo como *Pinus pseudostrabus* y *P. Montezumae* (Figura 1).



**Figura 1.** Ensayo de restauración en un arenal de ceniza volcánica 4 años después de que se plantaron los árboles. Todos los árboles supervivientes fueron protegidos con acolchado.

Etapas subsiguientes han permitido ampliar los ensayos de restauración a más localidades con diferentes historias de disturbio, incluyendo localidades que no fueron impactadas por la erupción del

Paricutín. Las localidades incluyen arenales, arenales en donde se ha removido mecánicamente la mayor parte de la capa de arena volcánica y sitios agrícolas abandonados. Estos últimos son similares a los que dieron origen a los arenales hace más de 50 años, cuando la deposición de ceniza del Paricutín sobre campos agrícolas les dio origen. Comparar localidades con diferentes historias de disturbio nos ha permitido entender la dinámica de los procesos de restauración y en particular las relaciones entre las historias de disturbio y las barreras al establecimiento de la vegetación.

El estado perturbado de mayor interés, porque es el que se busca restaurar a condiciones similares a las de los bosques productivos de pino de la comunidad, consiste en la vegetación asociada a los arenales. A más de 50 años del término de la erupción del volcán Paricutín, los arenales se encuentran casi desprovistos de vegetación. La escasa vegetación presente consiste en manchones de vegetación separados entre sí por extensiones de arena totalmente desprovista de cobertura. En los manchones, las especies dominantes son: *Eupatorium glabratum*, *Senecio stoechadiformis*, *S. salignus* y *Muhlenbergia minutissima*.

El desempeño de los árboles de plantaciones en los arenales es pobre, mostrando altas tasas de mortalidad y gran variabilidad en las tasas de crecimiento. Bajo estas condiciones, el uso de acolchados permite incrementar la supervivencia de las plantas de pino, particularmente en años con temporadas secas muy calurosas. Sin embargo, el uso del acolchado utilizado originalmente para proteger a los árboles de las condiciones adversas de la arena volcánica, no permitió que se establecieran otras especies vegetales, en particular especies herbáceas, por lo que el reto de incrementar la diversidad bajo estas condiciones persistía.

Dos barreras impedían el establecimiento de la vegetación del sotobosque: las condiciones del sustrato y la herbivoría. Al excluir a los herbívoros pequeños (principalmente conejos), y al mejorar las

condiciones del sustrato al substituir el tipo de acolchado (se adicionó paja de trigo en lugar de corteza de pino) se logró el establecimiento de diversas especies del sotobosque. La restauración de parcelas agrícolas abandonadas representa retos diferentes para la restauración de los bosques en esta región de Michoacán. Bajo las condiciones más benignas (con un suelo estructurado, aunque pobre en nutrientes y materia orgánica), el establecimiento de las especies arbóreas se puede lograr mediante la reforestación con especies adecuadas para la altitud del sitio. Sin embargo, el establecimiento de un sotobosque rico en especies o de especies arbóreas tolerantes a la sombra (por ejemplo, coníferas del género *Abies*) requiere de estrategias especiales.

Una estrategia que resulta prometedora es el uso de especies nativas que actúen como nodrizas y mejoren la fertilidad del suelo. En nuestro caso, *Lupinus elegans*, una leguminosa nativa, cumple estas dos funciones, al incrementar las concentraciones de nitrógeno e incrementar la supervivencia y crecimiento de *Abies religiosa*, una especie sucesional tardía tolerante a la sombra que difícilmente se establece en sitios abiertos, así como facilitar el establecimiento de especies nativas del sotobosque (Figura 2).



**Figura 2.** Vista panorámica de un ensayo de restauración en un campo agrícola abandonado. Los manchones de *Lupinus elegans* tienen 2 años de edad y bajo su dosel se encuentran la mayoría de los árboles supervivientes de *Abies religiosa*.

La comparación entre localidad nos ha permitido proponer modelos sobre la

dinámica que sigue las comunidades vegetales en respuesta a las diferentes condiciones resultantes de la historia de disturbio y del esfuerzo de restauración. Trabajar en colaboración estrecha con la comunidad ha permitido desarrollar, a través de la investigación, estrategias de restauración que sean sensibles a los intereses de quienes serán los responsables de implementarlas en el futuro. Así como reconocer dificultades asociadas a la implementación de técnicas de restauración, que si bien son ecológicamente deseables, son prácticamente irrealizables por el costo económico, como por ejemplo la imposibilidad de excluir a los herbívoros pequeños de manera económica en grandes extensiones de terreno.

#### Referencias

- Christensen N.L., Bartuska A y Brown J. 1996. The report of the Ecological Society of America Committee on the Scientific Basis for Ecosystem Management. *Ecological Applications* 6: 665–91.

Para más información sobre este proyecto se pueden consultar las publicaciones siguientes:

- Alejandre-Melena, N., R. Lindig-Cisneros y C. Saenz-Romero. 2007. Response of *Pinus pseudostrobus* Lindl. to Fertile Growing Medium and Tephra Layer Depth Under Greenhouse Conditions. *New Forests* 34: 25-30.

- Arnulfo Blanco-García, Cuauhtémoc Sáenz Romero, Pedro Alvarado-Sosa y Roberto Lindig-Cisneros. Native pine species performance in response to age at planting and mulching in a site affected by volcanic ash deposition. *New Forests*. En prensa.
- Blanco-García A. y R. Lindig-Cisneros. 2005. Incorporating restoration in sustainable forestry management: Using pine bark mulch to improve native-species establishment on tephra deposits. *Restoration Ecology* 13: 703-709.
- Gómez-Romero, M., R. Lindig-Cisneros y S. Galindo-Vallejo. 2006. Effect of tephra depth on vegetation development in areas affected by volcanism. *Plant Ecology* 183:207-213.
- Lindig-Cisneros, R. S. Galindo-Vallejo y S. Lara-Cabrera. 2006. Vegetation development in agricultural fields covered by tephra after 50 years of the eruption of the Parícutín volcano, México. *Southwestern Naturalist* 51: 455-461.
- Lindig-Cisneros, R., A. Blanco-García, C. Saenz-Romero, P. Alvarado-Sosa y N. Alejandre-Melena. 2007. Restauración Adaptable en la Meseta Purépecha, Michoacán, México: hacia un modelo de estados y transiciones. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 80 (Suplemento): 25-31.

### Normas para la presentación de contribuciones al Boletín RIACRE

Pueden ser enviadas noticias, anuncios de eventos, cursos, talleres, resúmenes de proyectos, resultados de esfuerzos de restauración ecológica, artículos científicos o divulgativos, iniciativas, opiniones, etc.

Los artículos no debe exceder de tres páginas tamaño carta (3 ½ x 11), escritas con letra tipo Verdana 10, incluyendo tablas y gráficos con un máximo de cuatro fotos. Los mismos deben contener: introducción, materiales y métodos, resultados, discusión y bibliografía citada, además de la categoría científica o académica y filiación del autor principal y su e-mail.

Los resúmenes de proyectos no deben exceder de una cuartilla y solo se permitirán dos fotos.

Pueden ser enviadas secuencias de no más de cuatro fotos que ilustren un proceso de restauración, con breve explicación del mismo.

Envíe sus colaboraciones al siguiente correo: [riacre@cesam.vcl.cu](mailto:riacre@cesam.vcl.cu)

# Noticias

La Red Colombiana de Restauración Ecológica y el Grupo de Restauración Ecológica de la Universidad Nacional de Colombia tienen el gusto de anunciar la realización del I Congreso Colombiano de Restauración Ecológica y II Simposio de Experiencias en Restauración Ecológica que se llevará a cabo en la ciudad Bogotá del 27 al 31 de julio de 2009.

Comité Organizador del Evento  
Red Colombiana de Restauración Ecológica (REDCRE)  
Grupo de Restauración Ecológica de la Universidad Nacional (GREUNAL)

Contacto:  
Sandra Arango  
[sacpriv@yahoo.com](mailto:sacpriv@yahoo.com)

## Comunicaciones

La Oficina Técnica de EUROPARC-España hacerles partícipes de una de las iniciativas impulsadas por EUROPARC-España la que esperan que implique a todas las entidades públicas y privadas relacionadas con la conservación de la naturaleza. Se trata de una propuesta para el desarrollo del "Programa de trabajo para las áreas protegidas del Estado español 2008-2013". El programa quiere plasmar una visión compartida para abordar los retos presentes y futuros en el ámbito de las áreas protegidas.

### Informes:

Jorge Bonnet Fernández-Trujillo  
Presidente de EUROPARC-España

<http://www.europarc-es.org/intranet/EUROPARC/publicado/varios/programa2008-2013julio.pdf>

La Sociedad Brasileira de Recuperación de Áreas Degradadas (**SOBRADE**), en conjunto con la Universidad Federal de Paraná (**UFPR**), Embrapa-Forestas y la Fundación de Pesquisas Forestales de Paraná (**FUPEF**) actuarán conjuntamente en la organización de importantes eventos sobre recuperación de áreas degradadas que serán realizados en Curitiba-PR. La programación de los mismos incluye el VII Simposio Nacional sobre recuperación de Áreas Degradadas y varios minicursos para el período de 7 a 11 de octubre de 2008.

El objetivo es congregar especialistas y demás interesados de Brasil para el intercambio de experiencias, tecnologías, productos y servicios para la relevante tarea de recuperar ambientes degradados.

El programa oficial del VII Simposio Nacional de Recuperação de Áreas Degradadas está disponible en: [www.sobrade.com.br](http://www.sobrade.com.br)

## Centro Nacional de Biodiversidad (CeNBio), Cuba



Para información sobre Diversidad Biológica Cubana, visite el sitio [www.ecosis.cu/cenbio/diversidadbiotacubana.htm](http://www.ecosis.cu/cenbio/diversidadbiotacubana.htm) del Centro Nacional de Biodiversidad, Punto Focal Técnico del CHM Cuba.



# Nuevos Libros

Barrera Cataño J. I.; M. Aguilar Garavito; D. C. Rondón Camacho (eds). 2008. Experiencias de Restauración Ecológica en Colombia. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D. C. 274 p. ISBN: 978-958-716-088-8



Este importante volumen contiene una compilación de las ponencias de los oradores del Primer Simposio de Experiencias de Restauración Ecológica “Entre la sucesión y los disturbios” que tuvo lugar en Bogotá, Colombia en julio-agosto de 2007.

Incluye, en una primera parte, conceptos básicos para la restauración ecológica, donde se analizan modelos teóricos y experimentales de la restauración ecológica y los disturbios como dinamizadores de los ecosistemas.

La segunda parte con siete ponencias, aborda las herramientas para la restauración ecológica; la tercera parte trata, en dos ponencias, las experiencias de restauración ecológica en canchales y suelos degradados; la cuarta parte contiene seis ponencias que tratan sobre la restauración ecológica de cuencas y humedales afectados por uso agropecuario y descargas orgánicas, y por último, la quinta parte contiene dos ponencias que abordan el conocimiento tradicional en la restauración de ecosistemas degradados.

Con un total de 272 páginas y prólogo de la Dra. Pilar Andrés (España), este volumen, por su alcance metodológico y práctico, constituye un valioso texto a consultar por restauradores, estudiantes e interesados en el tema de la restauración ecológica en América Latina y el Caribe.

Informaciones:

[restauracionecologica@yahoo.com](mailto:restauracionecologica@yahoo.com)  
[info@erecolombia.org](mailto:info@erecolombia.org)

Fundação Cargill. 2007. Manejo Ambiental e restauração de áreas degradadas. AGWM Editora e Produções Editoriais, Sao paulo. Brasil. ISBN: 978-85-7467-014-0



El objetivo de este libro es contextualizar la realidad ambiental de Brasil y buenas prácticas presentadas por medio de técnicas de manejo elaboradas por renombrados investigadores. Asimismo reforzar la premisa de que cuanto mayor sea la aproximación del

medio académico a los sectores ligados a la producción agrícola, mayores las posibilidades de manejar adecuadamente los ambientes que componen los sistemas de producción de los diversos biomas que presenta Brasil.

El libro después de un prefacio escrito por Juscelino Fernandes Martins y una presentación a cargo de Sergio Barroso, continua con una reseña sobre la biodiversidad brasilera, rica y amenazada, donde la Organización para la Protección Ambiental analiza las iniciativas de conservación en la actual situación ambiental brasilera.

En cinco capítulos se abordan los siguientes temas: Nucleación: integración de las comunidades naturales con el paisaje; Importancia de la fauna en proyectos de restauración; Café con floresta; Metodologías de restauración forestal y Adecuación ambiental de las propiedades agrícolas.

Al finalizar se realiza una breve reseña sobre la Fundación Cargill y sus esfuerzos en la conservación ambiental, para la cual se documentan varios estudios de caso.

Informaciones:

[www.cargill.com.br](http://www.cargill.com.br)  
[fundação\\_cargill@cargill.com](mailto:fundação_cargill@cargill.com)

# Eventos

## World Conservation Congress

Lugar: Barcelona, España  
Fecha: 5 al 14 Octubre, 2008  
Web: <http://www.iucn.org/congress/2008/>

## IV Congreso Forestal Argentino y Latinoamericano

Lugar: San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina  
Fecha: del 7-10 Octubre, 2008  
E-mail: [info@afoa.org.ar](mailto:info@afoa.org.ar), [info@afoa.org.ar](mailto:info@afoa.org.ar)

## 4th National Conference on Coastal and Estuarine Habitat Restoration

Lugar: Rhode Island Convention Center USA  
Fecha: October 11-15, 2008  
Web: <http://www.estuaries.org/?id=4>

## Simposio Global sobre Reciclaje, Tratamiento de Residuos y Producción Limpia 2008

Lugar: Cancún - México  
Fecha: del 12 al 15 de octubre 2008.  
Visitar: [http://www.redesma.org/index.php#evento\\_5](http://www.redesma.org/index.php#evento_5)

## VIII Congreso Latinoamericano de Herpetología

Lugar: Topes de Collantes. Cuba  
Fecha: del 24 al 29 de noviembre del 2008  
Web: <http://fbio.uh.cu/herpetologia/index.htm>

## III Congreso Internacional de Ecosistemas Secos

Lugar: Santa Marta, Colombia  
Fecha: 9 al 13 de noviembre de 2008  
[http://www.ecosistemassecos.org/III\\_congreso\\_ecosistemas\\_secos.htm](http://www.ecosistemassecos.org/III_congreso_ecosistemas_secos.htm)

## XII Congreso de la sociedad mesoamericana para la biología y la conservación

Lugar: San Salvador  
Fecha: 10 - 14 de noviembre 2008  
Web: [smbcelsalvador2008.com](http://smbcelsalvador2008.com)

## XI Encuentro de Botánica "Johannes Bisse in Memoriam"

Lugar: Camaguey, Cuba  
Fecha: 14 al 17 de noviembre del año 2008.  
Secretario Ejecutivo: Efraín Rodríguez  
E. mail: [efraín@cmw.rimed.cu](mailto:efraín@cmw.rimed.cu)

## Congreso Mexicano de Ecología 2008

Lugar: Mérida, Yucatán  
Fecha: 16 al 21 de noviembre de 2008  
E. mail: [scme@ecologia.unam.mx](mailto:scme@ecologia.unam.mx)

## XIII Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar

VIII Congreso de Ciencias del Mar  
Lugar: La Habana. Cuba  
Fecha: del 26 al 30 de Octubre de 2009  
Web: <http://www.banco-metropolitano.com>

## XIII Congreso Forestal Mundial

Lugar: Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
Fecha: 18-25 Octubre, 2009  
Web: <http://www.cfm2009.org/>

## XII Jornada Científica

### "105 Aniversario de la Creación de la Estación Experimental Agronómica"

Lugar: La Habana, Cuba  
Fecha: 1 al 3 de abril, 2009  
E-mail: [acapote@inifat.co.cu](mailto:acapote@inifat.co.cu)

## I Simposio de Ecología y Conservación "S.O.S. Natura"

Lugar: Teatro Heredia, Santiago de Cuba  
Fecha: 6 al 10 de abril del 2009  
E-mail: [gerardo@conservacion.co.cu](mailto:gerardo@conservacion.co.cu)

## I Simposio Nacional ECOCAMAGÜEY 2009

Lugar: Camaguey, Cuba  
Fecha: 16 al 20 de junio del 2009  
<http://www.ecosis.cu/chm/noticias/ecocamaguey2009.pdf>

## SER International's World Conference on Ecological Restoration

Lugar: Perth, Western Australia  
Fecha: 23 al 28 Agosto, 2009  
E-mail: [seri2009@bgpa.wa.gov.au](mailto:seri2009@bgpa.wa.gov.au)





## XIII Congreso Forestal Mundial 2009

Buenos Aires, 18 al 25 de Octubre

Desarrollo forestal: equilibrio vital

### Sesiones temáticas

1. Bosque y Biodiversidad, 2. Produciendo para el desarrollo, 3. Los bosques al servicio de la gente, 4. Cuidando nuestros bosques, 5. Sector forestal oportunidades y desarrollo, 6. Organizando el desarrollo forestal, 6. Gente y bosques en armonía.

Para detalles sobre el temario, fechas y guías para la presentación, visitar: [www.cfm.2009.org](http://www.cfm.2009.org) o escribir al correo: [info@cfm2009.org](mailto:info@cfm2009.org)  
Límite para la entrega de resúmenes 31 de diciembre de 2008.

## Oferta de cursos

### ☛ Curso de Capacitación: Conservación de Áreas Importantes para Plantas en América Latina y el Caribe.

(Organizado por el Departamento de Botánica del Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael Ma. Moscoso, de Santo Domingo, República Dominicana, del 28 de septiembre al 4 de octubre, 2008).

#### Objetivo General:

El objetivo general de este curso será convocar a los botánicos que están trabajando en la identificación de áreas importantes y conservación in-situ en América Latina, además de presentar sus proyectos y compartir informaciones sobre sus metodologías.

#### Objetivos específicos:

Incrementar la capacidad de los involucrados en la identificación y conservación de Áreas Importantes para Plantas (AIP) en Chile, Honduras, República Dominicana y otros países de América Latina y el Caribe en la utilización de políticas, métodos y conocimientos actualizados.

Ampliar el número de involucrados (países y personas en particular) en la identificación, priorización y conservación de Áreas Importantes para Plantas en la América Latina y caribeña.

Contribuir al fortalecimiento de las instituciones involucradas en la conservación de plantas importantes en sus ambientes naturales en América Latina y el Caribe.

Socializar las experiencias de los (as) botánicos (as) y de otros profesionales que estén trabajando en la identificación y conservación de Áreas Importantes para Plantas en la América Latina y caribeña.

Ampliar los conocimientos sobre la conservación vegetal *in situ* y el desarrollo sostenible en la región latinoamericana y caribeña.

Socializar y divulgar conocimientos sobre restauración ecológica con énfasis en plantas en América Latina y el Caribe.

Informes: <http://www.rlb-botanica.org>

TM ~

### **D II Curso Internacional de Restauración Ecológica de Áreas Afectadas por Minería a Cielo Abierto**

En el marco de las actividades de proyección de la Escuela de Restauración Ecológica –ERE– de la Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá-Colombia), uno de nuestros objetivos es la organización de eventos que aborden los diferentes escenarios transformados por la acción humana y los mecanismos para facilitar su recuperación a partir del intercambio de conocimiento y propiciando sinergias entre los profesionales y técnicos asistentes.

En lo que respecta a las áreas disturbadas por minería a cielo abierto, la ERE realizó en el año 2003, el Curso Internacional de

Restauración Ecológica de Canteras y Uso de Biosólidos en el que se logró un acercamiento a los conceptos básicos relacionados con la ecología de la restauración enmarcada en el contexto de la minería; las implicaciones de la industria minera en el paisaje y el desarrollo; la normatividad en torno a la industria extractiva; experiencias en restauración tanto a nivel nacional como internacional y la introducción del concepto y el uso de los biosólidos como enmiendas orgánicas para la rehabilitación de suelos en canteras.

Los interesados pueden escribirnos al correo electrónico [restauracionecologicaere@gmail.com](mailto:restauracionecologicaere@gmail.com) o visitar la página <http://educon.javeriana.edu.co/continua/cie> para mayor información.

### **D V Curso “Principios Teórico-Prácticos de la Restauración Ecológica”**

Lugar: Santiago de Cuba, Cuba.

Fecha: Del 3 al 13 de noviembre de 2008.

#### **Convocan:**

Grupo Cubano de Restauración Ecológica.

Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna.

Centro Oriental de Biodiversidad (BioEco).

#### **Objetivo general:**

Actualizar y elevar el nivel de conocimientos en aspectos teórico - práctico sobre manejo de la flora, la fauna silvestre, y otros elementos del ecosistema para desarrollar sobre bases científicas, la restauración de ecosistemas degradados.

**Se ofrecerán becas parciales** que cubren hospedaje, alimentación.

Las solicitudes deben ser enviadas a:

Jesús Matos Mederos

Coordinador general

E-mail: [riacre@cesam.vcl.cu](mailto:riacre@cesam.vcl.cu)

Manejo para la propagación de *Tespesia cubensis* (Britton & P. Wilson) J. B. Hutchinson, especie endémica de Cuba, en peligro según Berazain *et al* 2005. (1. Botón floral, 2. Flor, 3. Fruto, 4. Semillas, 5. Germinación, 6. Posturas)



## Fechas de importancia ambiental

11 de julio: Día mundial de la población.

16 de septiembre: Día internacional de la protección de la capa de ozono.

29 de septiembre: Día mundial de los mares.

El Boletín divulgativo RIACRE es publicado trimestralmente por la Red Iberoamericana y del Caribe de Restauración Ecológica y es distribuido gratuitamente a más de 2 000 personas y organizaciones de Iberoamérica, el Caribe, y el resto del mundo.

Para recibir el Boletín RIACRE, envíe un correo electrónico a Jesús Matos Mederos ([marom79@cesam.vcl.cu](mailto:marom79@cesam.vcl.cu)) haciendo su solicitud, y su dirección de correo electrónico será incluida en nuestra lista de suscritos. Igualmente, para no seguir recibiendo este boletín, debe enviar un correo indicándolo a esta misma dirección.

La Red Iberoamericana y del Caribe de Restauración Ecológica es una organización no gubernamental, sin fines de lucro, que tiene como misión fundamental: Propiciar la integración de técnicos, científicos, profesionales, conservacionistas, manejadores de recursos naturales y personas e instituciones interesadas en el tema de la restauración ecológica y manejo de ecosistemas en Iberoamérica y el Caribe.

La Red Iberoamericana y del Caribe de Restauración Ecológica no se hace responsable de las opiniones emitidas por los autores contribuyentes a este boletín, ni por el contenido de los artículos o resúmenes en él publicados.

## Oportunidades

### Convocatoria Pública a Becas Top - Universidad Nacional del Litoral (Argentina)

Programa de formación virtual de posgrado en gestión pública (2do. Semestre 2008)

TOP y la Universidad Nacional del Litoral otorgarán un número limitado de becas totales (gratuitas) y parciales para los siguientes cursos del próximo ciclo lectivo del Programa de Formación Virtual de Posgrado en Gestión Pública:

Economía gubernamental para no especialistas

Ética pública y transparencia

Evaluación de resultados e impactos de organizaciones y programas públicos

Gestión estratégica de recursos humanos en organizaciones públicas

Gestión de políticas públicas

Gestión de Redes Institucionales

Gestión por proyectos en ámbitos públicos

Planificación y rendición de cuentas por resultados y tablero de control

Informes: [Scholarships@oas.org](mailto:Scholarships@oas.org)

<http://www.educoea.org>.

## Comité editorial

Jesús Matos Mederos  
Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna  
Cuba  
[riacre@cesam.vcl.cu](mailto:riacre@cesam.vcl.cu)

Consuelo Bonfil  
Facultad de Ciencias, UNAM  
México  
[cbs@fciencias.unam.mx](mailto:cbs@fciencias.unam.mx)

Francisca Acosta  
Universidad Mayor de San Simón  
Bolivia  
[limnoed@entelnet.bo](mailto:limnoed@entelnet.bo)

Felipe Montoya Greenheck  
Universidad de Costa Rica  
[sireco@odd.ucr.ac.cr](mailto:sireco@odd.ucr.ac.cr)

Alberto Torres Bilbao  
Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna  
Cuba  
[ffaunavc@enet.cu](mailto:ffaunavc@enet.cu)

Sandra Patricia Montoya Villarreal  
Secretaría Distrital de Ambiente  
Colombia  
[patty100597@hotmail.com](mailto:patty100597@hotmail.com)