

RIACRE

Boletín

Volumen 2 / N° 4

Boletín divulgativo de la Red Iberoamericana y del Caribe de Restauración Ecológica
Cuarto trimestre Octubre - Diciembre de 2008

Contenido

Editorial

Editorial.....	1
Artículo divulgativo.....	2
Artículo divulgativo.....	4
Noticias.....	7
Reseña.....	8
Eventos.....	9
Oferta de cursos.....	11
Oportunidades.....	12
Fechas de importancia ambiental.....	12

Las Tres Hermanas: La Restauración, La Ingeniería y La Economía Ecológica

Por: James Aronson

Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (C.N.R.S.-UMR 5175), 1919, Route de Mende, 34293 Montpellier, Francia, y Missouri Botanical Garden, EE.UU.

james.aronson@cefe.cnrs.fr, <http://www.rncalliance.org>

Desde hace 3 o 4 años, han nacido nuevas redes dedicadas todas al desarrollo colectivo, a la divulgación, y a la aplicación más amplia de la restauración y la ingeniería ecológica en el mundo. Vienen a juntarse entonces a las redes y asociaciones ya existentes y activas, notablemente a tres asociaciones, portuguesa, española y brasilera, de ingeniería ecológica, y las nuevas redes nacionales de restauración ecológica en Colombia, España, Irlanda, Australia y Madagascar. Aquí en Francia hay dos redes nuevas, desde 2008, el REVER por la restauración ecológica y el GAIE, por la ingeniería ecológica. (Ya veremos si logran colaborar entre ellas!). No olvidemos, con todo eso, la SER (Sociedad Internacional por la Restauración Ecológica), fundada en 1988, y la IEES (Sociedad Internacional por la Ingeniería Ecológica), fundada en 1991, y la ISEE (Sociedad Internacional por la Economía Ecológica) fundada en 1989.

En el mundo entero, y a través de los idiomas, hay necesidad de aclarar la nomenclatura, con respecto a la "tres hermanas", la Restauración, la Ingeniería y la Economía Ecológica. Además, se habla mucho, y con razón, de rehabilitación ecológica, de ingeniería biológica, y de ingeniería de los paisajes! Es un jungla de términos, pero si puede entenderse, sobre todo si cultivamos buenos contactos entre las redes! Aun mas, hay una gran necesidad de colaborar juntos, ecólogos, ingenieros, economistas, artistas, ciudadanos, gobiernos y empresas. De esa manera, podemos avanzar hacia un mundo mejor, más justo, más feliz, y más sostenible, por la humanidad y por los ecosistemas de los cuales dependemos por nuestra sobrevivencia y bienestar.

Quisiera saludar con mucha alegría la emergencia evidente y necesaria de RIACRE, una red hispano fónica internacional reunida por preocupación con los problemas y oportunidades especiales en América Latina. Que tenga larga vida y próspera en intercambios, divulgación, investigación, y apoyo a la aplicación de la restauración y de la ingeniería ecológica, así como la nueva economía ecológica.

En una frase, buscamos juntos: *Una Economía en la cual la Naturaleza cuenta y una Ecología donde los Hombres cuentan.*

Junta Coordinadora

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

Fernando Bustos Véliz (Chile)
fernandobustos@uach.cl

Jesús Matos Mederos (Cuba)
riacre@orangemail.es

Jesús Orlando Vargas
(Colombia)
jovargasr@unal.edu.co

José Baez Ureña (República Dominicana)
reforestacion@codetel.net.do

Mauricio Balensiefer (Brasil)
mauricio@sobrade.com.br

Artículos divulgativos

Obtención de posturas de *Randia spinifex* (Rubiaceae), especie endémica de Cuba. Un aporte para la restauración ecológica

Grecia Montalvo¹, Elisa Quiala², Jesús Matos¹, Hernán Morffi¹, Manuel de Feria², Maité Chávez², Reinaldo Mederos¹, Raúl Barbón², Mariana La O², Marta Pérez², Dora Sánchez¹.

¹Empresa Nacional para la protección de Flora y Fauna. Santa Clara-Cuba.

e-mail: greciamf@cine.com

elisa@ibp.co.cu

²Instituto de Biotecnología de Las Plantas. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas-Cuba.

Introducción

Randia spinifex (R. & S.) Standl., es una especie endémica de Cuba que se distribuye en el Matorral Xeromorfo Espinoso sobre Serpentina, (formación vegetal conocida comúnmente en Cuba como cuabal).

En la Reserva Florística Manejada "Sabana de Santa Clara", la cual se encuentra ubicada en el sector Cuba Central, subsector Cuba Centro-Oriental, distrito Serpentinillas de Santa Clara (Samek, 1973), predomina dicha formación vegetal (cuabal) y constituye el segmento mejor conservado de la región central de Cuba. El cuabal se caracteriza por presentar un alto grado de endemismo y un estrato arbustivo denso con alturas de 2 a 4 m y emergentes de 4 a 6 m, las herbáceas se presentan dispersas y existe abundancia de palmas, epífitas y lianas (León, 1946).

Aunque en estos cuabales existen zonas conservadas, en otras, donde los efectos antrópicos han incidido negativamente, ocurrieron disturbios que afectaron su estructura (Torres y Matos, Ined.) por esta razón se hizo necesario poner en práctica un proyecto de restauración ecológica, en el cual, la meta fundamental es la recuperación de la cobertura vegetal (Matos y Ballate, 2006).

La obtención de posturas de esta especie en condiciones de vivero a través de métodos tradicionales no ha sido satisfactorio ya que el porcentaje de germinación de las semillas es

extremadamente bajo (1.5 %). Debido a la necesidad de obtener posturas de *R. spinifex* para la restauración ecológica se impone el establecimiento de un método de propagación eficiente.

La biotecnología vegetal ha sido aplicada satisfactoriamente para obtener posturas en especies de interés económico como: forestales, ornamentales y agrícolas, pero también es una vía especialmente atractiva para la propagación de especies silvestres (Matos y Ballate, 2006).

En este sentido se ha logrado la propagación *in vitro* de especies como: *Melocactus actinacanthus* Areces (Quiala et al., Ined), *Pilosocereus* sp (Montalvo et al., 2004), *Erythroxylum equinodendron* Ekman & Burret (Quiala, 2004), *Guettarda clarensis* Britt (Quiala et al., 2005), *Eugenia squarrosa* Urban & Ekman (Quiala et al., 2004a).

El objetivo de este trabajo es lograr el establecimiento *in vitro* y aclimatización de esta especie como base para la producción de posturas y su uso posterior para la restauración ecológica.

Materiales y Métodos

Material Vegetal

Se recolectaron frutos maduros de plantas adultas en su hábitat natural, los cuales se limpiaron, lavaron y secaron a la sombra. Del total se tomaron 150 semillas para realizar la desinfección.

Desinfección y Germinación

Las semillas se lavaron con agua y detergente en agitación durante 10 minutos, luego se enjuagaron y se sumergieron en una solución de Hipoclorito de Sodio (NaOCl) al 2 % durante 20, 30 y 40 minutos utilizando 50 semillas en cada tratamiento.

Las mismas fueron inoculadas en un medio de cultivo semisólido compuesto por el 50 % de las sales Murashige-Skoog (MS) (1962), 1mg/L de tiamina, 100mg/L de mioinositol, 20 g de sacarosa y pH a 5.8. A los 15 días se evaluó el número de semillas libres de contaminantes microbianos; a los 30 días se evaluó el número de semillas germinadas.

Aclimatización

Se destaparon los frascos de cultivo y 24 horas después las posturas fueron llevadas a la cámara de aclimatación (figura 1).

Se utilizó un sustrato compuesto por materia orgánica y xeolita en una proporción 4:1. Se realizó el riego durante 3 minutos cada 1 hora durante los primeros 15 días y luego se disminuyó paulatinamente el riego hasta una vez al día. Se evaluó la supervivencia de las plantas hasta transcurridos los 3 meses.



Figura 1. Cámaras de Aclimatización. Instituto de Biotecnología de las Plantas. Villa Clara.

Resultados y discusión

Desinfección

Lograr el establecimiento *in vitro* del material vegetal aséptico es de vital importancia para cualquier protocolo de micropropagación (Pérez, 1998).

El porcentaje de desinfección de las semillas fue de 100 % en todos los tratamientos evaluados por lo que para la desinfección es suficiente con sumergir las semillas en la solución de NaOCl al 2 % durante 20 minutos.

Estos resultados concuerdan con los de Quiala *et al.* (2005), quienes recomiendan para la desinfección de semillas de *Guettarda clarensis* (Rubiaceae) la utilización de una solución de NaOCl al 2 % y con Montalvo *et al.* (2004) que obtuvieron los mejores porcentajes de desinfección con esta misma concentración en *Pilosocereus sp.*

Germinación

Las primeras semillas germinaron a los 30 días después de inoculadas en el medio de cultivo y la germinación se mantuvo durante los 20 días siguientes (figura 2).

El porcentaje de germinación fue de 13.3 %; aunque este valor puede ser considerado bajo, es superior con respecto a los obtenidos por vía tradicional (1.5 %) y nos indica que es posible lograr la germinación *in vitro*, por lo que los estudios futuros estarán encaminados a aumentar este porcentaje.

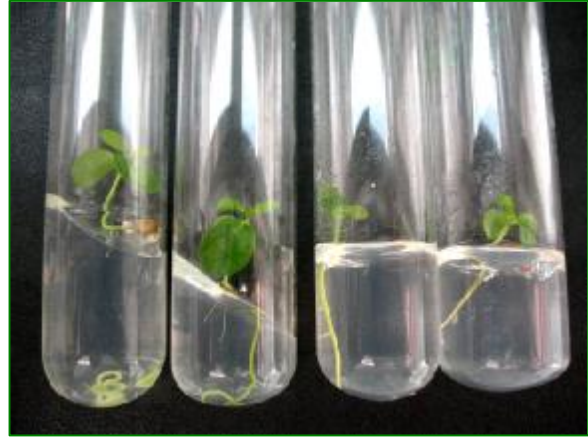


Figura 2. Semilla germinada de *Randia spinifex* a los 50 días de cultivo.

Uno de los aspectos que debemos estandarizar es la cantidad de sales del medio de cultivo para la germinación ya que las sales son sustancias osmóticas que en altas concentraciones pueden afectar la germinación. También debemos estandarizar el momento de recolecta de las semillas.

Aclimatización

Tres meses después de colocadas las posturas en las cámaras de aclimatación, se observó que la supervivencia de las plantas fue de 60 % (figura 3).



Figura 3. Posturas de *R. spinifex* en la fase de aclimatación

Literatura consultada

1. León, H. (1946). Flora de Cuba, t V. Contribuciones ocasionales del Museo de Historia Natural. Colegio de La Salle. No 8. Cultural. S.A. La Habana.
2. Matos, J., Ballate, D. (2006). ABC de la Restauración Ecológica. Editorial Feijóo. Universidad Central "Marta Abreu de las Villas". ISBN: 959-250-242-0.
3. Montalvo, G. Quiala, E. Mederos, R. Matos, J. De Feria, M. Chávez, M. Placencia, O. León, M. (2004). Propagación *in vitro* de *Pilosocereus sp.* Biotecnología Vegetal 4 (1): 43 – 48.
4. Murashige, T. y Skoog, F. (1962). A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissues cultures. *Physiol. Plant.* 15:473-497.
5. Pérez Ponce, J. (1998). Variación somaclonal. En: Pérez Ponce, J. (Eds). Propagación y mejora genética de plantas por biotecnología. pp 179-191. IBP, Santa Clara.
6. Quiala, E., Montalvo, G., Matos J., Alavarado Y., de Feria M., Chavez M. (2004a) Establecimiento *in vitro* de *Eugenia squarrosa*: una especie endémica de Santa Clara (Cuba) en peligro de extinción. *Revista Biotecnología Vegetal.* 4 (1) pág: 43 – 48
7. Quiala, E., Montalvo, G., Matos, J., Mederos, R. de Feria M., Chavez M. (2004). Establecimiento *in vitro* de *Erythroxylum equinodenron*. *Revista Biotecnología Vegetal.* 4 (3) pág: 187 - 190
8. Quiala, E. Montalvo, G. Matos, J. Chávez, M. De Feria, M. Mederos, R. (2005). Establecimiento y multiplicación *in vitro* de *Guettarda clarensis*. *Biotecnología Vegetal* 5 (1): pág: 19-22.
9. Samek, V. (1973). Regiones fitogeográficas de Cuba. Serie Forestal. N° 15. 63 pp. La Habana.

TM ~

Restauración de ecosistemas acuáticos lacustres: algo sobre lo cual reflexionar

Francisca Acosta C.¹

¹Unidad de limnología y Recursos Acuáticos. Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba-Bolivia.

e-mail: f.acosta.pachy@gmail.com

En las zonas urbanas, los pequeños lagos y grandes lagos someros, pueden ser muy importantes desde el punto de vista recreacional y de la diversidad de aves, estos son elementos muy atractivos para el público (Scheffer, 2001).

El estado prístino de muchos lagos someros (profundidad < a 5 m), es probablemente un estado de aguas claras, rico en vegetación acuática (emergente, sumergida, etc.), y una gran diversidad de organismos. Las grandes cargas de nutrientes, han cambiado esta situación en la mayoría de los casos. Los lagos han cambiado de un estado de aguas claras a uno de aguas turbias, y con el incremento en

turbidez (debido al aumento de la densidad de fitoplancton y/o sólidos), las plantas sumergidas han desaparecido y con ellas la biodiversidad que caracterizaba a estos ecosistemas (Scheffer, 2001).

El incremento en la densidad poblacional, el crecimiento económico y los cambios en el uso de la tierra, son factores que han provocado una alteración drástica en los ecosistemas acuáticos del mundo (Cooke *et al.*, 1993).

Los limnólogos, en los últimos años, han desarrollado una base científica que permite el diagnóstico y la predicción de los cambios en lagos y cuencas hídricas, impactadas intensivamente por las actividades humanas.

Estos conocimientos son ahora la base para las regulaciones de protección utilizado en muchos países. Sin embargo cuando la alteración de los lagos ha sido muy profunda, con pérdida de su valor potencial, el conocimiento científico está siendo utilizado para fines de restauración (Lewis, 2000).

Los esfuerzos por restaurar el estado de aguas claras por medio de la sola reducción de la entrada de nutrientes, muchas veces no ha

sido exitosa, (Scheffer, 2001). Si bien varios lagos han respondido rápidamente y positivamente a la reducción de la carga externa de nutrientes, otros tantos han demostrado ser resistentes a la disminución de estas cargas, debido a las grandes descargas internas de nutrientes (principalmente P), que se encuentran almacenados en los sedimentos, en este caso la resistencia es de tipo química (Jeppesen *et al.*, 2006). La resistencia también puede ser de tipo biológica, particularmente la comunidad de peces planctívoros y bentívoros en un cuerpo de agua, contribuye a esta resistencia biológica en lagunas eutróficas. La alta predación de peces, impide la aparición de grandes herbívoros del zooplancton que podrían aclarar el agua (Declerck 2001; Mulyaert *et al.*, 2003) y disminuyen el número de organismos bénticos estabilizantes del sedimento (Jeppesen *et al.*, 2006).

Entre los métodos empleados para disminuir la carga interna (resistencia química) se cita la remoción de sedimentos (dragado de lodos) y el tratamiento químico de los mismos con sales de aluminio o de hierro; los lagos que se estratifican se han tratado con oxigenación o nitrato en las capas profundas o la desestabilización de la termoclina en lagos profundos. Mientras que para la resistencia biológica impuesta por los peces se han desarrollado métodos de manipulación de peces (ó biomanipulación; Jeppesen *et al.*, 2006).

Frente a los métodos de ingeniería química, la manipulación de peces es barata, y por tanto más atractiva, aunque su estabilidad a largo plazo es discutida. La combinación de la reducción de entrada de nutrientes junto a la manipulación ha tenido éxito en muchos lagos templados, (Jeppesen *et al.*, 2006), sin embargo, no siempre se obtiene el mismo patrón de respuesta en los lagos al aplicar los métodos de restauración. Lo anterior indica que es necesario primero conocer y comprender la estructura y funcionamiento de un lago particular, antes de implementar cualquier medida de manejo y/o restauración, para su conservación (Gulati *et al.*, 2002).

La limnología en países tropicales se ha desarrollado recientemente y muchos de estos conocimientos se encuentran en estado de exploración, sin embargo la necesidad de aplicarlos en el manejo de ecosistemas alterados es apremiante, tanto para los países templados como para los tropicales. Cuanto de la información generada en países templados puede ser aplicada en países tropicales, es aún debatible (Lewis, 2000).

Estudios recientes indican que ambos tipos de ecosistemas (templados y tropicales) son particularmente diferentes. Estas diferencias se reflejan en, las interacciones biológicas que se dan en lagos templados versus lagos cálidos del subtrópico y trópico, la situación de los mismos también es diferente según su ubicación ya sea en regiones húmedas o secas, las variaciones en la temperatura y la salinidad, son elementos que tienen importantes implicaciones a la hora de diseñar las estrategias de manejo y restauración (Jeppesen *et al.*, 2006).

En Bolivia la experiencia en el manejo de lagos eutrofizados es escasa, y el tema de la restauración de lagos y embalses en la actualidad es uno de los grandes desafíos ambientales. En el entendido de que no es posible trazar metas para la conservación, sin contar con las necesarias herramientas que permitan conocer el estado actual de los cuerpos de agua y de sus recursos, es que un primer trabajo enfocó el problema de la eutrofización de una de las más importantes lagunas de la ciudad de Cochabamba, la laguna Alalay (Figura 1).

Este trabajo además de generar información científica de relevancia, generó una dinámica de trabajo concertada con los organismos de gestión (Dirección de Gestión Ambiental – Municipio de Cochabamba, Bolivia), que ha contribuido a un fluido relacionamiento para tratar problemas emergentes de manejo, pero con las bases científicas necesarias.



Figura 1. Laguna Alalay, Cochabamba-Bolivia.

Hoy sabemos que entre los factores que influyen sobre la dinámica de esta laguna se encuentran los de tipo hidrológico y el ingreso externo de nutrientes, y que la estructura e interacción entre las comunidades acuáticas es modelada en gran medida, por la comunidad de peces de la laguna (Ayala *et al.*, 2007); se ha probado la potencialidad de una

biomanipulación para restaurar el estado de aguas claras y se están desarrollando modelos matemáticos predictivos de respuesta ante posibles medidas de manejo (Ayala et al., en preparación).

La experiencia nos ha indicado que las autoridades locales no cuentan con las suficientes herramientas para predecir los efectos de las medidas de manejo y/o restauración. Es más, en la laguna Alalay, la medida emprendida en 1997 (dragado de lodos) tuvo efectos que no se esperaban a pesar de haber sido descrita de alguna forma por Van Damme *et al.* (1998), lo cual nos lleva a considerar otra situación.

El éxito de una medida de manejo se encuentra vinculado con el grado de participación de los diferentes actores relacionados a una problemática particular, desde la planificación hasta la implementación.

En este proceso tanto la población como los organismos de gestión y de investigación, deben mantener una relación de intercambio de conocimientos desde sus propias visiones y culturas, con el fin de construir un enfoque integral de las posibles soluciones, asegurando que las medidas adoptadas en el futuro, no solamente evalúen el éxito en términos ambientales sino también en términos de costos sociales, económicos y de los beneficios que pueden brindar a la comunidad en su conjunto.

Actualmente muchos lagos de la franja tropical y subtropical muestran signos de deterioro debido a la eutrofización y una disminución de su biodiversidad, por lo que se teme que esta situación en los próximos años siga un patrón de incremento, como una consecuencia del futuro desarrollo económico, el cambio climático y el aumento en los niveles de pobreza.

Nuestra labor es generar los conocimientos necesarios para iniciar convenientes proyectos de restauración en aquellos lagos ya eutrofizados y/o iniciar procesos de información ciudadana y de apoyo técnico a los organismos responsables de la gestión de estos ecosistemas acuáticos degradados.

Referencias

1. Ayala R., F. Acosta, W. M. Mooij, D. Rejas and P. A. Van Damme. (2007). Management of Laguna Alalay: a case study of lake restoration in Andean valleys in Bolivia. *Aquat. Ecol.* 41: 621-630.

2. Cooke G.D., E. B. Welch, S. A. Peterson and P. R. Newroth. (1993). *Restoration and Management of Lakes and Reservoirs*. Second Edition. Lewis Publishers. 548 pp.
3. Declerck S. (2001). An ecological and ecological-genetic study of *Daphnia* in a shallow hypertrophic lake. PhD Dissertation, University Gent.
4. Gulati R.D. & van Donk E. (2002). Lake in the Netherlands, their origin, eutrophication and restoration: state-of-the-art review. *Hydrobiologia* 478: 73-106.
5. Jeppesen E., M. Sondergaard, N. Mazzeo, M. Meerhoff, C. C. Branco, V. Huszar, F. Scasso. (2006). Lake Restoration and Biomanipulation in Temperate Lakes: Relevance for Subtropical and Tropical Lakes. *In*: Meerhoff, M. The structuring role of macrophytes on trophic dynamics in shallow lakes under a climate warming scenario. PhD thesis. Dept. of Biological Sciences, University of Aarhus and Dep.. of Freshwater Ecology, NERI. National Research Institute, Denmark. 156 pp.
6. Lewis W M, Jr. (2000). Bases para la protección y manejo de lagos tropicales. *Lakes & Reservoirs: Research and Management*. 5: 35-48
7. Muylaert K., Declerck S., Geenens V., Van Wichelen J., Degans H., Vandekerckhove J., Van der Gucht K., Vloemans N., Rommens W., Rejas D., Urrutia R., Gillis M. Declerck K., De Meester Luc and Vyverman Wim. (2003). Zooplankton, phytoplankton and the microbial food web in two turbid and two clearwater shallow lakes in Belgium. *Aquatic Ecology* 37: 137-150.
8. Scheffer, M. (2001). Alternatives attractors of Shallow Lakes. *The ScientificWorld*. 1, 254 – 263.
9. Van Damme P.A., Romero A. M. y Goitia E. (1998). Estrategias para la recuperación y la conservación de la laguna Alalay (Cochabamba, Bolivia). *Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental* 3 : 59-72.

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@orangemail.es

Noticias

Las plantas establecen relaciones para no extinguirse

Las plantas establecen entre sí una serie de relaciones que las ayudan a preservar la biodiversidad y no extinguirse, según han concluido el investigador del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) Miguel Verdú y el mexicano Alfonso Valiente-Banuet tras llevar a cabo un estudio en zonas desérticas de México.

En un comunicado, Verdú ha subrayado que este trabajo permitirá "conocer mejor los mecanismos que desencadenan la extinción local de especies. Asimismo, -ha asegurado- podremos analizar cómo se comporta una comunidad ante la presencia de una planta invasora, planificar la repoblación de un terreno o predecir el impacto que tendría la extracción masiva de una determinada especie".

Estas relaciones entre plantas, denominadas "facilitación", consiguen beneficiar al menos a uno de los participantes mientras que el otro no sufre ningún daño, y se establecen entre múltiples especies, según se refleja en el estudio recientemente publicado por la revista "American Naturalist".

Artículo completo en:

<http://www.electronicafacil.net/ciencia/Article15223.html>

Tomado de CHM-Cuba
www.ecosis.cu/chm/chmcuba.htm

En la página web del taller I Taller GBIF sobre Gestión de Datos Sensibles <http://www.gbif.es/formaciondetalles.php?IDForm=44> están disponibles todos los materiales que se utilizaron durante el desarrollo del mismo: presentaciones, documentación adicional, ejercicios prácticos, resumen del debate mantenido, así como los videos de las sesiones teóricas (<http://www.gbif.es/videos/videos.php>).

Las especies que conviene salvar de la actual extinción masiva

La Tierra está en medio de la sexta extinción masiva de vegetales y animales, con casi el 50 % de todas las especies que se encuentran bajo amenaza de extinción. Debido a la devastación actual, un grupo de biólogos de la Universidad de California en Santa Bárbara trabaja a marchas forzadas para determinar qué especies deben salvarse.

Artículo completo en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=577:current-mass-extinction-spurs-major-study-of-which-plants-to-save&catid=39:ecology&Itemid=59

Tomado de CHM-Cuba
www.ecosis.cu/chm/chmcuba.htm

V Curso "Principios Teórico-Prácticos de la Restauración Ecológica"

3 – 13 de noviembre de 2008
Santiago de Cuba, Cuba

El curso Principios Teórico-Prácticos de la Restauración Ecológica, que se celebra cada tres años, tuvo su sede en la Reserva de la Biosfera Baconao en la provincia de Santiago de Cuba y contó con la participación de 34 alumnos de variadas instituciones científicas y otras de manejo de áreas naturales de la región oriental de Cuba.



Grupo de participantes en el curso celebrado en la Reserva de la Biosfera Baconao

El objetivo fundamental del curso versó sobre las metodologías y buenas prácticas para abordar la restauración de ecosistemas terrestres, el mismo fue desarrollado por 22 profesores provenientes de la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna, del Instituto de Ecología y Sistemática, del Instituto de Investigaciones Forestales y de la Universidad Central de Las Villas, entre otras, todas de amplia experiencia en la investigación y manejo de áreas naturales.

Se impartieron un total de 35 conferencias las cuales abordaron asuntos relacionados con la ecología de la restauración y estudios de caso que reforzaron la teoría impartida.

Significativa fue la participación de dos profesores invitados que abordaron temas de importancia como la producción de plantas nativas en viveros, dictada por la Arquitecta Nora A. Di Salvo del vivero San Lorenzo, Salta, Argentina y el tema de cuencas hidrográficas dictado por el M. Sc. Héctor Tecumshe Mojica de la Universidad de la Sierra, Sonora, México.

Con un total de 10 horas de trabajo de campo, cinco equipos de alumnos desarrollaron y presentaron propuestas de restauración de áreas degradadas en ecosistemas de Matorral xeromorfo costero, Complejo de costa arenosa y Bosque de mangles, los mismos pudieron identificar las problemáticas fundamentales de

las zonas de estudio y proponer soluciones para su restauración, las que fueron evaluadas por un tribunal de profesores que dejó sugerencias y recomendó que dichas propuestas quedarán en la reserva para el futuro desarrollo de proyectos de manejo de dichas zonas.



Equipo de alumnos en un día de trabajo práctico de campo

En la sesión final se expusieron las opiniones de los participantes y se recogieron sugerencias para futuras ediciones del curso, las cuales reclamaban en resumen, más tiempo de prácticas de campo, ampliar temáticas sobre Fauna, Suelos, Legislación y Participación comunitaria.

A pesar de los cambios sufridos en el programa debido a la llegada del Huracán Paloma y a que fuimos evacuados con efectividad, gracias a la coordinada y excelente organización de la dirección de la Empresa de Flora y Fauna y la Defensa Civil del territorio Santiago de Cuba, el curso se desarrolló con un excelente ambiente de amistad, solidaridad, rigor científico y elevada exigencia, y tuvo un saldo positivo en el aprendizaje de los participantes.



Trabajo nocturno de los alumnos en la improvisada biblioteca del curso

El Grupo Cubano de Restauración Ecológica, La Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna y BioEco, organizadores de este curso, agradecen los esfuerzos de todos los profesores, alumnos, participantes extranjeros e instituciones que apoyaron su realización.

Eventos

29th Symposium on Sea Turtle Biology & Conservation

Lugar: Brisbane, Australia
Fecha: 17 al 19 febrero, 2009
Web: <http://www.turtlesbrisbane2009.org/>

3er Seminario Biental Internacional Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad - Camaguey - 2009

Lugar: Camaguey, Cuba.
Fecha: 23 al 27 de febrero, 2009
E-mail: complejidad@reduc.edu.cu
3seminariocamaguey2009@gmail.com
Web: <http://www.reduc.edu.cu/complejidad/>

BioVision - The World Life Sciences Forum

Lugar: Lyon, Francia
Fecha: 8 al 11 Marzo, 2009
Web: <http://www.biovision.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

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

Lugar: Teatro Heredia, Santiago de Cuba
Fecha: 6 al 10 de abril, 2009
E-mail: gerardo@conservacion.co.cu

International Conference on Water, Environment and Health Sciences: The Challenges of Climate Change (ICWEHS)

Lugar: Universidad de las Américas, Puebla, en Cholula, Puebla, México.
Fecha: 13-17 de Abril, 2009
Web: <http://www.udlap.mx/ICWEHS/>

I Simposio Nacional ECOCAMAGÜEY 2009

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

VII Convención Internacional sobre Medio Ambiente Y Desarrollo

Lugar: Palacio de Convenciones, La Habana, Cuba
Fecha: 6 al 10 de julio, 2009
Web: www.cubambiente.com
E-mail: convencion@ama.cu

I Congreso Colombiano de Restauración Ecológica II Simposio de Experiencias en Restauración Ecológica

Lugar: Bogotá, Colombia
Fecha: 27 al 31 de julio, 2009
E-mail: sacpriv@yahoo.com

Local Livelihoods And Global Challenges: Understanding Human Interaction With The Environment First World Congress of Environmental History

Lugar: Copenhagen, Dinamarca
Fecha: 4 al 8 Agosto, 2009
Web: <http://www.wceh2009.org/>

10th International Congress of Ecology - International Association for Ecology (INTECOL)

Lugar: Brisbane, Australia
Fecha: 16 al 21 Agosto, 2009
Web: http://www.intecol.net/info-esk/X-INTECOL/10th_INTECOL_Congress-3.htm

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

XIII Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar VIII Congreso de Ciencias del Mar

Lugar: La Habana. Cuba
Fecha: del 26 al 30 de Octubre, 2009
Web: <http://www.colacmarcuba2009.com>

XIII Congreso Forestal Mundial

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

XIII Congreso Forestal Mundial 2009

CFM 2009



XIII Congreso Forestal Mundial
XIIIth World Forestry Congress
XIII^e Congrès forestier mondial
Buenos Aires | Argentina

DESARROLLO FORESTAL
EQUILIBRIO VITAL

Buenos Aires, 18 al 25 de Octubre de 2009
Desarrollo forestal: equilibrio vital

Sesiones temáticas

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 o escribir al correo: info@cfm2009.org
Límite para la entrega de resúmenes 31 de diciembre de 2008.



Del 6 al 10 de julio del 2009
Palacio de Convenciones de La Habana. Cuba.

La Convención se organizará en un grupo de sesiones generales de conferencias y mesas redondas para temas de la política y la gestión ambiental que son de interés a los 5 congresos en que se ha organizado la Convención y que son los siguientes:

- VII Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible
- VI Congreso sobre Áreas Protegidas
- IV Congreso de Gestión Ambiental
- I Congreso sobre Cambio Climático
- II Congreso de Manejo de Ecosistemas y Biodiversidad

Más información en:
www.cubambiente.com
convencion@ama.cu

Oferta de cursos

La Universidad de Uppsala, Suecia está ofertando un curso internacional sobre Diversidad y Evolución de Plantas.

Se estudiará la diversidad de las planta desde una perspectiva filogenética y se discutirán problemas sobre sistemática molecular, plantas tropicales de utilidad, diversidad amenazada, y conceptos sobre plantas endémicas y aliens.

El curso es libre de matricula o de registro. El mismo incluye una expedición a Tenerife el que se subvenciona por el departamento (a los estudiantes se les exigen pagar sólo 300 EUR).

Más información, sobre la forma de la aplicación e instrucciones pueden encontrarse en:

http://www.ibg.uu.se/en/el_courses2/1BG316E/index.el.html

Licenciatura en Ingeniería en Restauración Forestal, Universidad Autónoma de Chapingo, México

<http://www.chapingo.mx/dicifo/?dcf=irf>

Programa de Doctorado Conservación y Restauración de Ecosistemas y de la Diversidad Biológica, Universidad de Alicante, Alicante, España

<http://www.ua.es/dpto/deco/doctorado/index.html>

La Universidad Internacional Menéndez Pelayo UIMP, ofrece la Maestría – Doctorado “Biodiversidad en Áreas Tropicales y su Conservación”

Con un mínimo de 15 y máximo de 30 alumnos. Duración de un año completo (septiembre – agosto) para completar 75 créditos ECTS (750 horas lectivas + 1125 horas de trabajo personal), con varias asignaturas de trabajo de campo impartidas en reservas naturales. Todo ello implica dedicación plena.

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas financia el 100 % del desarrollo del Programa (211.000 euros), incluidas 10 becas completas.

El objetivo es alcanzar las 25 becas completas, ya que como se ha mencionado anteriormente, la dedicación debe ser plena, pero esto es muy difícil para los estudiantes latinoamericanos, que normalmente tienen que compaginar los estudios con trabajo.

Más información en:

<http://www.rjb.csic.es/fichacurso.php?id=265>

<http://www.uimp.es/posgrado/posgrado.html#tropicales>

La Red Iberoamericana y del Caribe de Restauración Ecológica

Desea a todos sus integrantes muchos éxitos para el próximo año

Felicidades en 2009

Becas para tesis de Postgrado

Disponibles cuatro Tesis de Postgrado en Proyectos de Restauración Ecológica de la biodiversidad en selva húmeda y seca en México.

Contactos: Dra. Cristina Martínez-Garza (CEAMISH) Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

cmarti22@uic.edu

cristina.martinez@buzon.uaem.mx

Australian Rivers Institute: Research Training and Scholarships

The Institute offers the following opportunities for students considering a Research Higher Degree commencing in 2009.

The Institute focuses on six strategic themes: catchment and river processes; water allocation and environmental flows; coastal and estuarine processes; aquatic biodiversity and conservation; restoration science; and monitoring and assessment.

<http://www.scholarshipsworld.org/australian-rivers-institute-research-training-scholarships-2009/>

Ph.D. Opportunities in Plant Community Ecology, Grassland / Savanna Restoration at the University of Kansas

<http://www2.ku.edu/~eeb/admission/opportunities.shtml>

Fechas de importancia ambiental

Primer lunes de octubre: Día mundial del hábitat.

Primer sábado de octubre: Día Internacional del agua.

16 de octubre: Día mundial de la alimentación.

17 de octubre: Día mundial para erradicar la pobreza.

1 de diciembre: Día mundial de lucha contra el SIDA.

29 de diciembre: Día Internacional de la diversidad biológica.

La UNESCO declaró el año 2009 como Año Internacional del Gorila.

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 (riacre@orangemail.es) 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 RIACRE 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.

Agencia de Cooperación Internacional de Chile

Programa de Becas de Cooperación Horizontal Convocatoria 2009

El propósito del Programa de becas de AGCI es contribuir a la formación de capital humano avanzado a través de la participación de estudiantes latinoamericanos en programas de Máster impartidos por instituciones de educación superior Chilenas, acreditados con alto nivel de excelencia.

Ofrece **becas completas** para cursos de larga duración en Chile, en las universidades señaladas en la convocatoria.

El objetivo de la oferta es perfeccionar a profesionales de los países señalados en la convocatoria, para el año 2008.

Duración de la beca: Desde: 01-03-2009
Hasta: 01-03-2011.

Plazo Final de Postulación en AGCI: 05-01-2009

Documentos a presentar y adjuntos pueden descargarse de:

<http://www.agci.gob.cl/becas/conv/?tipo=2&id=15>

Comité editorial

Jesús Matos Mederos
Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna
Cuba
riacre@orangemail.es

Consuelo Bonfil
Facultad de Ciencias, UNAM
México
cbs@fciencias.unam.mx

Francisca Acosta
Universidad Mayor de San Simón
Bolivia
limnoed@entelnet.bo

Felipe Montoya Greenheck
Universidad de Costa Rica
sireco@odd.ucr.ac.cr

Alberto Torres Bilbao
Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna
Cuba
ffaunavc@enet.cu

Sandra Patricia Montoya Villarreal
Secretaría Distrital de Ambiente
Colombia
patty100597@hotmail.com