DÉCIMA EDICIÓN_ENERO-UNIO 2006

ISSN 1475-8245

samara

El Boletín Internacional de los Colaboradores del Millennium Seed Bank Project (MSBP – Proyecto del Banco de Germoplasma del Milenio). www.kew.org/msbp/samara

Conservación integrada en Kirstenbosch National Botanical Gardens (Jardín Botánico Nacional Kirstenbosch) de Sur Africa

El propósito de este artículo es demostrar como se ha refinado el Programa de Kirstenbosch de Especies de Plantas Amenazadas para abordar los objetivos de conservación establecidos en la Estrategia Global para la Conservación de Plantas (GSPC: Global Strategy for Plant Conservation), particularmente el Objetivo 8:

"Que el 60 % de las especies amenazadas estén en colecciones accesibles ex situ preferentemente en el país de origen, y que el 10% de ellas sean objeto de programas de recuperación y restauración".

Durante las últimas décadas, Kirstenbosch Gardens ha intentado aumentar las recolecciones de especies de plantas amenazadas en las familias de plantas selecionadas. Nuestro éxito en la conservación de plantas amenazadas en jardines botánicos se ha limitado principalmente a los grupos de especies perennes, como las cicádeas, bulbos y árboles. Sin embargo, la mayoría de las especies de fynbos no duran mucho, son difíciles de crecer y presentan otros problemas como susceptibilidad a varios patógenos, tales como "phytopthora".

Por lo tanto, nos planteamos las siguientes preguntas durante la revisión de nuestros esfuerzos de conservación:

- ¿Cómo podemos conservar eficazmente tantas especies de plantas amenazadas?
- ¿Cómo podemos preservar una buena representación de la variabilidad genetica de cada una de las especies amenazadas en recolecciones *ex-situ?*
- ¿Dónde debemos concentrar nuestros esfuerzos?
- ¿Por cuánto tiempo podemos conservar estas plantas en una conservación *ex-situ* eficaz?
- ¿Cómo podemos alojar estas crecientes recolecciones *ex-situ*?
- ¿Cómo podemos difundir el mensaje de conservación a los políticos, al público y a los estudiantes?

Concentrando nues tros esfuerzos de conservación

El primer paso fue el uso de la investigación y la información disponible para concentrar y determinar los objetivos de nuestros esfuerzos de conservación.

El jardín botánico Kirstenbosch Botanical Gardens está situado en el centro del Reino Florístico del Cabo ("Cape Floristic Kingdom"), una de las regiones más ricas del mundo en lo que se refiere a diversidad biológica. Se estima que aloja aproximadamente 9.000 especies de plantas vasculares y 69% de ellas son endémicas (Goldblatt & Manning 2000).

Sin embargo, esta es la parte del país que al mismo tiempo contiene los ecosistemas más amenazados. Una comparación entre los habitats de tierras bajas versus las áreas montañosas o de más altitud demuestra claramente que las tierras bajas del Cabo son las más amenazadas y por lo tanto requieren mucho más nuestra atención para su conservación (Rouget et al 2004).

El autor con la especie *Erica verticillata* en la reserva natural Rondevlei

Conservación Integrada

La investigación realizada por Mathieu Rouget y su equipo sobre Sistemas de Información Geográfica (GIS: Geographical Information System), la Unidad de Conservación Biológica, incluyendo el Proyecto "Protea Atlas" y el Proyecto de Especies Amenazadas ha sido de gran utilidad, ayudándonos a desarrollar una nueva Estrategia Integrada de Plantas Amenazadas para Kirstenbosch Gardens. La nueva estrategia sigue incluyendo los objetivos de conservación establecidos por la GSPC, pero se concentra en las áreas con mas necesidad de conservación. La estrategia básica de conservación que se está elevando a cabo en Kirstenbosch Gardens es la siguiente:

- Tener como objetivo los habitats amenazados que requieren nuestros esfuerzos de conservación, tales como las tierras bajas cerca de Ciudad del Cabo.
- Tener como objetivo las especies amenazadas en estos habitats.
- Prioritizar la conservación *in-situ* elevano a cabo la restauración donde es posible.
- Aumentar nuestra habilidad y eficacia trabajando junto con investigadores en Kirstenbosch y universidades locales, Cape Nature Conservation (Conservación de la Naturaleza del Cabo), MSBP y South African National Parks (Parques Nacionales Sudafricanos).
- Practicar conservación *ex-situ* en Kirstenbosch Gardens combinando esfuerzos y colaborando con el MSBP.

De este modo nos concentramos en las áreas que requieren atención inmediata en los habitats amenazados. Al mismo tiempo, estamos expandiendo nuestra habilidad mediante proyectos de colaboración para conservar eficazmente una mayor porción de la variabilidad genética en el MSB.

Si desea obtener más información póngase en contacto con:

Anthony Hitchcock
Hitchcockan@sanbi.org

MILLENNIUM SEED BANK PROJECT Kew

Supported by The National Lottery® through the Millennium Commission

Millennium Commission

wellcome trust

Talleres sobre Técnicas de Conservación de Semillas en Sudáfrica

Preparación de muestras de herbario en Pretoria

Carly Cowell con participantes del curso en Ciudad del Cabo

En mayo de 2005, el South African National Biodiversity Institute (SANBI, Instituto Nacional Sudafricano de Biodiversidad), socio del MSBP en Sudáfrica, renovó el acuerdo provisional de cinco años (2000-2005) del Proyecto MSB con Royal Botanic Gardens, Kew. El 25 de mayo del 2005 se firmó un nuevo Acuerdo de Acceso y Beneficio Compartido (Access and Benefit Sharing Agreement) por otros cinco años, con el que oficialmente se inició la Fase 2 (2005-2010) del Proyecto en Sudáfrica.

Dentro de la estructura de las actividades propuestas para la Fase 2, el SANBI recientemente llevó a cabo dos talleres de tres días de duración sobre Técnicas de Conservación de Semillas en los Jardines Botánicos Nacionales de Kirstenbosch (del 6 al 8 de julio) y de Pretoria (del 13 al 15 de julio). Los talleres fueron dirigidos por Kate Gold, Gerente de Capacitación para el Programa Internacional del MSBP y Erich van Wyk y Carly Cowell del Proyecto Sudafricano MSB y asistieron en total 27 participantes. Los talleres tuvieron como objetivo aumentar la capacidad técnica del personal del SANBI y de las autoridades de conservación asociadas. En total, 22 empleados de horticultura del SANBI, en representación de todos los ocho SANBI National Botanical Gardens (NBGs: Jardines Botánicos Nacionales del SANBI) y cinco participantes de organizaciones colaboradoras asistieron a los talleres. El curso incluyó dos días de teoría sobre recolección de semillas y manejo de sus propias recolecciones y un dia de practicas recolectando en el campo. Delegados del curso de los Parques Nacionales y Cape Nature Conservation han suministrado un valioso apoyo al localizar y supervisar las poblaciones apropiadas de las especies selecionadas. Los conocimientos obtenidos en los talleres han permitido al Karoo Desert NBG mejorar la recolección de semillas y los procedimientos de manejo de semillas y ellos han donado recientemente 31 recolecciones al Proyecto Sudafricano MSB. Más al norte, horticultores de los Jardines Botánicos Nacionales Lowveld y Free State se han unido a los viajes de recolección del MSB Pretoria y además de aprovechar la oportunidad para realizar recolecciones para sus propios jardines, también han ayudado muchísimo en la recolección de semillas para el MSB, la preparación de muestras de herbario y el registro de datos.

Además, los talleres han aumentado la capacidad de los participantes a contribuir eficazmente en otros programas de conservación ex-situ del SANBI, tales como el Programa de Plantas Amenazadas de la Dirección de Jardines, el que se concentra en contribuir al Objetivo 8 de la Estrategia Global para la Conservación de Plantas. Este programa incluye la conservación *ex-situ* de plantas amenazadas mediante la investigación, exposicion y el establecimiento de colecciones vivientes en los ocho Jardines Botánicos Nacionales.

Si desea obtener más información póngase en contacto con:

Erich van Wyk
vanwyke@SANBI.org

Capacitación de Semillas del Éxito en EE.UU.

Durante el 2005, más de 115 personas recibieron capacitación a través del programa Semillas del Éxito en EE.UU. La capacitación se basa en un plan desarrollado en el 2002 por la BLM Bureau of Land Management (BLM, Agencia de Administración de Tierras) y RBG Kew, con la guía del Centro de Capacitación Nacional de la BLM, que tiene por objetivo suministrar a los participantes las aptitudes esenciales y el conocimiento necesario para organizar viajes de recolección de semillas y recolectar y administrar semillas, datos del campo y muestras de herbario. Los cursos combinan la teoría con un día completo de practica en el campo.

Michael Eason, del Lady Bird Johnson Wildflower Centre (LBJWFC – Centro de Flores Silvestres Lady Bird Jonson) asistió al curso de 3 semanas sobre Técnicas de Conservación de Semillas en el WTMB en setiembre de 2004 y desde entonces ha participado activamente en la capacitación de recolectores de semillas voluntarios. Un total de 87 voluntarios participaron en 3 cursos de capacitación organizados por LBJWFC en el 2005. Apoyo de capacitación para cada curso fue suministrado por un miembro del personal del SCD (Seed Conservation Department – Departmento de Conservación de Semillas).

Extremo izquierdo: **Participantes del curso en Yuma preparando muestras de herbario.**

Izquierda: **Nicola Cotton del SCD en el campo en Yuma.**

10 personas asistieron a un curso del Bureau of Land Management (BLM) en Yuma, Arizona en mayo, dirigido por Carol Spurrier, Joan Seevers (ambas de la BLM) y Nicola Cotton (SCD). Más tarde ese año, Steph Miles del SCD dirigió un curso de 2 días sobre Procesamiento de Semillas para 19 voluntarios en el Chicago Botanic Garden (CBG – Jardín Botánico de Chicago).

Todos los cursos han recibido una respuesta positiva y deberían dar como resultado un aumento de las recolecciones de semillas de calidad. 10 participantes que asistieron al curso de noviembre del LBJWFC participaron en un viaje reciente de recolección y obtuvieron recolecciones de 6 especies objetivo.

Además de capacitar a recolectores de semillas voluntarios, el MSBP está también ayudando a aumentar la capacidad de investigación en el CBG mediante el apoyo hacia el trabajo de investigación para la tesis del doctorado de Jennifer Ison, sobre los efectos del momento apropiado de dispersion de la semilla en la diversidad genérica de las recolecciones de semillas de especies de pradera de *Echinacea angustifolia* y *Penstemon digitalis*. El trabajo supervisado conjuntamente por Peter Toorop del SCD, suministrará valiosa información de gran ayuda a los recolectores de semillas para capturar la máxima cantidad de diversidad genética en sus recolecciones.

Si desea obtener más información póngase en contacto con:

Kate Gold
k.gold@kew.org

Curso de capacitación sobre Recolección de Semillas para Conservación *ex situ* en Chine

Extremo superior derecho: **Participantes en el curso de capacitación, junto con miembros del personal de RBG, Kew**

Extremo superior: **Paul Smith y participantes del curso**

Arriba a la izquierda: **Kate Gold (RBG Kew) demuestra el manejo posterior a la recolección**

Arriba a la derecha: **Participantes del curso preparando muestras de herbario en el campo**

Hace diecisiete meses atrás, el Profesor Sir Peter Crane firmó un acuerdo entre el RBG Kew y Chinese Academy of Sciences (CAS – Academia China de Ciencias). Actualmente, el Programa del MSBP en China, que tiene por objetivo ayudar a China en la conservación de 4.000 plantas endémicas y amenazadas antes del año 2010, sigue avanzando.

Para el lanzamiento de la primera temporada de recolección de semillas de los socios Chinos del MSBP, se llevó a cabo un curso de capacitación en el Kunmig Institute of Botany (KIB – Instituto de Botánica de Kunmig) del 19 al 21 de octubre de 2005. KIB será la sede del Southwest China Wild Species Bank (SCWSB – Banco de Especies Silvestres del Sudoeste de China), el banco de germoplasma de especies silvestres más grande en China. El edificio debería finalizarse este año.

Veinticuatro participantes del KIB, incluyendo cinco nuevos miembros del personal de SCWSB, participaron en el curso de capacitación. El curso de 3 días se concentro principalmente en la habilidad para la recolección de semillas. El Dr. Paul Smith y la Dra. Kate Gold dedicaron el primer día del curso a la presentación de protocolos generales sobre habilidades de recolección y conservación de semillas. Esta presentación fue sucedida por viajes al campo a Guodong, una población pequeña cerca de la ciudad de Kunmig y a Giongzhu Si (templo de bambú) en Kunmig, para practicar la recolección y el manejo posterior a la cosecha.

Durante el curso de capacitación se recolectaron nueve especies que se registrarán como el primer lote de recolecciones adquiridas por el SCWSB. El Dr. Hugh Pritchard también compartió medio día con otros botánicos y estudiantes chinos en la sala de conferencias del KIB en una charla sobre ciencia de la conservación de semillas.

Este curso de capacitación ha recibido una respuesta positiva por parte de los socios y los participantes. Otro curso extenso de capacitación sobre conservación de semillas está planificado para el año próximo en China, para satisfacer el interés y la demanda de otros institutos botánicos y organizaciones de pais.

La delegación del MSB se reunió también con el equipo de proyectos del SCWSB antes del curso de capacitación, y se han analizado y desarrollado actividades de colaboración durante los próximos cinco años, tales como recolección conjunta de semillas, intercambio de personal, supervisión de estudiantes de doctorado y capacitación técnica en ambos países, China y el Reino Unido.

Si desea obtener más información póngase en contacto con:

Jie Cai
j.cai@kew.org

Programa de capacitación del MSBP

El 2005 fue un año ocupado para el programa de capacitación del MSBP. El personal de Kew contribuyó en los cursos de capacitación en Nueva Gales del Sur, Ciudad del Cabo, Pretoria, Morogoro, Macará, Kunmig, Yuma, Austin, Houston y Chicago, capacitando a un total de 228 personas. La mayoría de estos cursos se concentranon en recolección de semillas y manejo y procesamiento posterior a la cosecha. Socios y colaboradores de Australia, EE.UU., Jordania, Italia, Polonia e Israel recibieron capacitación técnica en el MSB. El MSB impartito cursos impartidos sobre Conservación de Semillas a un total de 18 estudiantes de master de las Universidades de Birmingham y Sussex y un módulo de una semana sobre Conservación de Semillas para el Diploma Internacional de Kew en Estrategias de Conservación de las Plantas. Tres estudiantes del curso del master de Conservación de Plantas de la Universidad de Sussex emprendieron proyectos de investigación con nosotros: Uno de ellos examinó la longevidad de la semilla de *Rhododendron* spp., los otros dos trabajaron con una híbrida alotretraploide de *Dactylorhiza incarnata* y *D. fuchsia*, uno de ellos concentrándose en el rendimiento reproductivo de la híbrida en comparación a sus progenitores y el otro estudiando la longevidad de la semilla de la híbrida y sus progenitores. Finalmente, aunque no de menor importancia, el personal del SCD continuó supervisando conjuntamente un total de 22 estudiantes de doctorado en 10 países diferentes. Seis nuevas estudiantes comenzerán sus estudios de doctorado en el 2006

Si desea obtener más información póngase en contacto con:

Kate Gold
k.gold@kew.org

Selección de actividades del programa internacional

Kenia

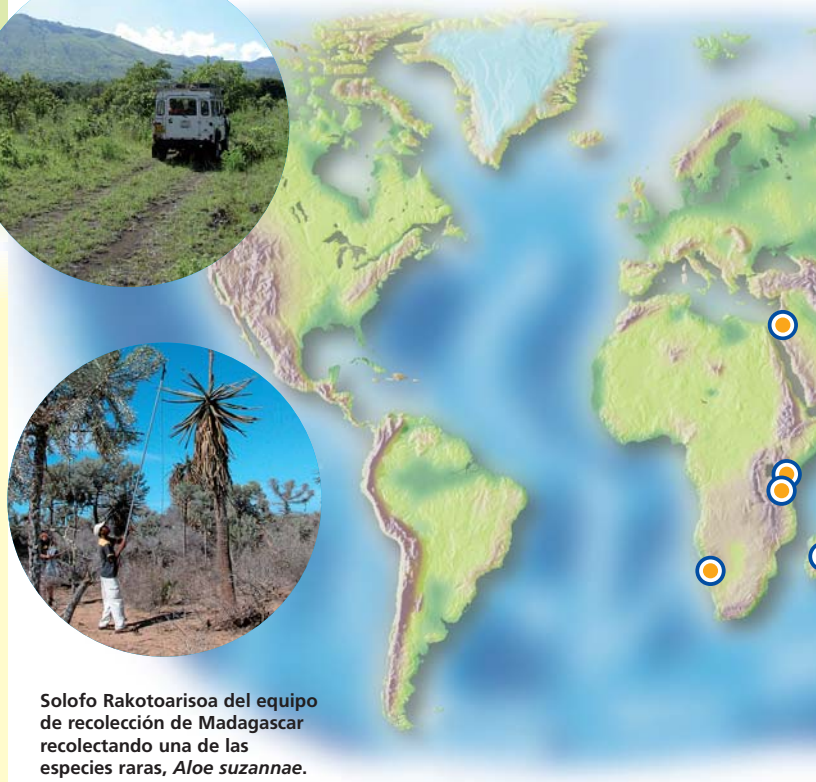
¡"Jambo" desde Kenia! Los colaboradores de "Semillas para la Vida" en Kenia continúan progresando con su ambicioso programa de recolección, a pesar de la terrible sequía que está afectando a toda África del Este esta temporada. Lamentablemente, la falta de las últimas lluvias en el 2005 ha reducido la producción de semillas de especies silvestres y ha producido un gran fracaso de las cosechas en todo el país. Recientemente, con la adición de nuevos vehículos patrocinados por el MSBP, una expedición de recolección en conjunto con el personel del MSBP ha permitido alcanzar exitosamente el objectivo de recolección anual de semillas. Interesantes materiales fueron recolectados y nuevas áreas fueron exploradas por el equipo de recolección. Dignos de mención son los dos días en las colinas Chyulu justo al sur de Nairobi, ya que fue donde obtuvimos nuevas especies *Kalanchoe*, de las cuáles guardamos semillas. No hay duda de que el desarrollo de las bases de datos de muestras, las guías de recolección y un enfoque objetivo de la recolección de semillas, están actualmente proporcionando beneficios a todo el programa. Las guías de recolección están casi completas para más de 500 taxones objetivo, lo que significa que las agencias de conservación de Kenia están preparadas para desarrollar programas de recuperación de especies y de hábitat, como resultado directo de los esfuerzos del proyecto de Semillas para la Vida.

D. O. Nyamongo ha entregado su Tesis doctoral y esperamos poder informarles de un resultado satisfactorio en la próxima edición.

El equipo de Semillas para la Vida en las Colinas Chyulu

Líbano

En el Líbano, Simon Khairallah ha salido al campo durante la mayor parte del año, recolectando semillas para el MSBP. Retirado recientemente de LARI, tiene la intención de dedicar más tiempo a nuestra importante tarea. La relativamente abundante flora del Líbano, con cerca de 2.600 especies, ha permitido de nuevo a Simon, durante las temporadas del 2004 y 2005, recolectar una cantidad constante de nuevas especies. De hecho, los resultados en 2005 fueron los más abundantes comparados con cualquier otro año de actividad en el Líbano. Como en otras ocasiones, se descubrió una gran cantidad de nuevas especies durante excursiones a las partes más elevadas del Monte Líbano (2.000-2.600 metros de altitud), así como, en lugares situados más al sur en las montañas Chouf. Hacia el final de la temporada, en diciembre de 2005, habíamos logrado realizar cerca de 185 recolecciones de lo que es, de hecho, un área muy limitada en un país pequeño. Especies raras y en peligro han sido objeto de estudio por primera vez durante el 2005 con la ayuda de la Guía de Recolección, producida por la unidad GIS de Kew RBG con el apoyo de la



Solofo Rakotoarisoa del equipo de recolección de Madagascar recolectando una de las especies raras, *Aloe suzannae*.

Madagascar

El MSBP en Madagascar contribuye a recolecciones de ejemplares de semillas y plantas de especies silvestres amenazadas y que son vulnerables ecológicamente. Las recolecciones se conservan de forma segura a largo plazo, y por duplicado en Silo Nacional des Graines Forestieres (SNGF) en Madagascar y en el MSB. El proyecto permite también al SNGF la mejora de sus instalaciones de bancos de semillas, poniendo a prueba los protocolos, y capacitando al personal. En general, se está contribuyendo a alcanzar los objetivos de la Estrategia Global de Conservación de Plantas en Madagascar, particularmente, proporcionando acceso a los usuarios de semillas de alrededor un 60 % de especies de plantas amenazadas que se encuentran en las recolecciones del SNGF.

La colaboración entre el SNGF y el MSBP ha aumentado en eficiencia. Se ha recogido un mayor número de especies endémicas y amenazadas, sobrepasando 100 especies nuevas cada año. Stuart Cable, del Herbario de Kew ha contribuido en gran manera. Las cantidades y la calidad del proceso de recolección (y las muestras de herbario) han mejorado cada vez más.

Otra gran contribución ha tenido lugar durante estos últimos años, por parte del Doctor Guy Rakotondranony, director del SNGF, que ha terminado sus estudios de doctorado en la universidad de Tana en noviembre de 2004. Un trabajo de su doctorado que trata sobre la fisiología de las semillas de *Ravenea rivularis*, ha sido aceptado para su publicación en *Seed Science and Technology* (2006). Guy ha estado ayudando y apoyando a los programas de plantación y reintroducción, utilizando algunas de las recolecciones del proyecto, al mismo tiempo que establecía un programa de colaboración para la investigación de semillas en el SNGF sobre la palmera y otras especies importantes de Madagascar.

El SNGF y el MSBP han firmado un acuerdo para una segunda fase, comenzando inmediatamente al final de la primera fase en setiembre de 2005. La renovación del ABSA extiende el acuerdo de colaboración hasta el 2010. En octubre de 2005 el Dr. Paul Smith ha transferido sus obligaciones de coordinación en Madagascar al Dr. Moctar Sacande.

Namibia

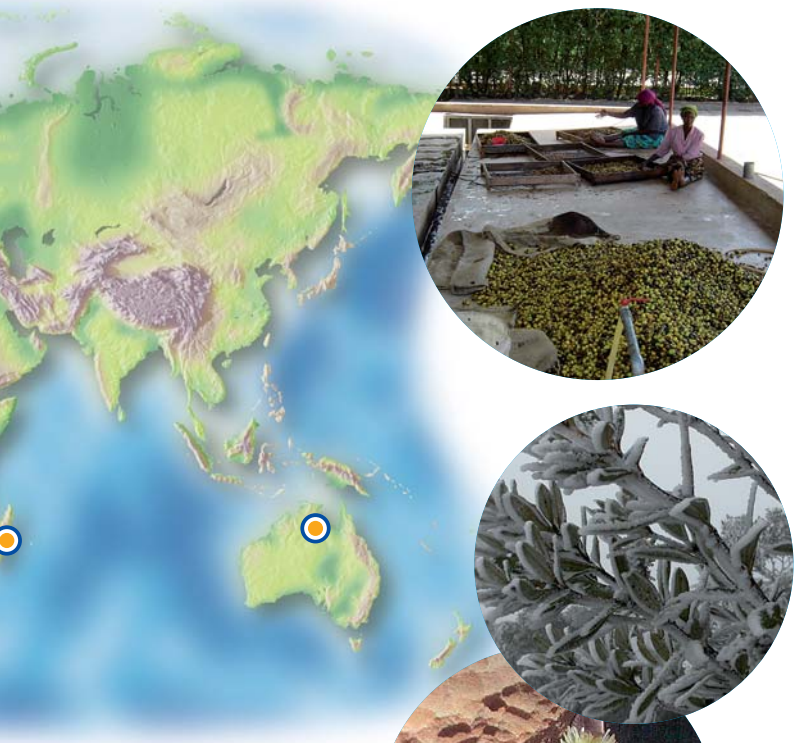
Dos viajes de recolección dieron como resultado 77 especies nuevas para el MSB, 20 endémicas, 48 casi endémicas, 4 raras, 10 con datos deficientes, 9 de importancia económica y 2 especies amenazadas (*Ruschianthus falcatus* y *Lithops dinteri* subs. *multipunctata*), aumentando consecuentemente la cantidad de muestras de semillas conservadas de especies amenazadas en Namibia de 8 a 24.

¡Las considerables lluvias en todo el país, convertirán al 2006 en un año muy ocupado, y es difícil decidir a qué lugar ir primero para recolectar! Esperamos encontrar una cantidad de especies que sólo aparecen en los años "de lluvias". Acabamos de comenzar a diseñar una guía de recolección para las más de 600 especies endémicas de Namibia y para otras especies de interés. Un miembro del personal de NPGRC recibirá también capacitación en GIS en Kew en marzo para este proyecto.

Enhancement Grant del MSB. Todo esto tendrá un papel más significativo desde el 2006 en adelante.

Durante estos últimos años hemos mejorado constantemente las operaciones de limpieza y almacenamiento. Como resultado, la sección de Conservación del MSB dedica ahora relativamente poco tiempo al procesamiento de recolecciones procedentes del Líbano. La mitad de las recolecciones del Líbano permanecerán en posesión de MSB en fideicomiso, con sólo un ejemplar representativo en LARI, debido a que no puede instalarse una sala de secado y dicho proceso de secado se produce de hecho bajo condiciones ambientales. Por ello, para estar seguros del grado de secado, decidimos guardar la mitad de las semillas libanesas en Reino unido. Todo esto, por supuesto se realizó con el total apoyo del Directorio de LARI.

Otra de las mejoras es que seis cabinas de herbario no utilizadas más, por la Sección de Conservación de Semillas de Kew (antes de que se convirtiera en el MSB) se han cedido al Líbano y se utilizarán como herbarios.



Ruschianthus falcatus

El nódulo de Namibia del proyecto SEPASAL ha actualizado en la base de datos información sobre casi 400 especies, con información disponible de África del sur. NBRI y Kew han llegado a un acuerdo para un proyecto entre la mina de Uranio Rossing, propiedad de Rio Tinto, Kew y el NBRI. El proyecto tiene por objeto administrar las plantas raras, endémicas y amenazadas en las áreas destinadas a zonas de minas, comenzará con evaluaciones de datos del libro rojo principalmente de dos especies (*Adenia pechuelii* y *Lithops ruschiorum)* y la conservación de las semillas de las especies objetivo, además se capacitará al personal de las minas para ayudar en estas actividades.

Tanzania

Tanzania se ha convertido recientemente en el país número 18 del MSBP. El Director de Forests, en nombre del gobierno del Tanzania, firmó un Acuerdo de Beneficio y Acceso Compartido con RBG Kew en noviembre de 2005. El MSBP en Tanzania incluye a cuatro organismos locales, además del RBG Kew: el Tanzania Tree Seed Agency (TTSA - Agencia de Semillas de Árboles de Tanzania), el National Herbarium of Tanzania (el Herbario Nacional de Tanzania), el National Plant Genetic Resources Centre (Centro Nacional de Recursos Genéticos de las Plantas) y el Departamento de Botánica de la Universidad de Dar es Salaam.

Las actividades del proyecto comenzaron en agosto y personal de los cuatro organismos participó en talleres de recolección de semillas, organizados por TTSA en Morogoro. El curso fue impartido por Clare Tenner y Janet Terry del SCD junto con Patrick Muthoka y Jonathan Ayayo del National Museums of Kenya (NMK - Museo Nacional de Kenia) en Nairobi. Además, personal de los dos herbarios ya ha comenzado a compilar la lista de especies para la recolección de semillas. Ellos están recopilando datos de los especimenes de sus propios herbarios, del herbario de África del este y del herbario RBG Kew.

El programa de Tanzania del MSBP se concentrará en las especies endémicas, especialmente en aquellas que están amenazadas o útiles. Se marcará un reto para el equipo para que eviten recolectar semillas de especies ya recolectadas por los colaboradores de MSBP en los países vecinos de Kenia y Malawi, ya que Tanzania posee una abundante flora endémica.

Si desea obtener más información póngase en contacto con:

Clare Tenner
c.tenner@kew.org
Tim Pearce
t.pearce@kew.org

Izquierda: **Procesamiento de semillas en Tanzania Tree Seed Agency**
Abajo a la izquierda: **Fotografia de *Banskia saxicola***

Australia

El Victorian Conservation Seedbank (Banco de Conservación de Semillas de Victoria) se une a la red australiana del MSBP. Una cálida bienvenida a nuestros nuevos colegas del Estado de Victoria, quienes firmaron un acuerdo como colaboradores del MSBP en junio del pasado año. El Victorian Conservation Seedbank, es de hecho, como se puede leer en su logotipo: Una Inversión contra la Extinción.

Comparándolo con los niveles de Australia, la flora victoriana es modesta y cuenta con 3.276 especies nativas. Pero con casi 400 especies catalogadas como amenazadas, 46 ahora conocidas como extintas, y con 32 comunidades de plantas amenazadas, el equipo del Victorian Conservation Seedbank, constituido por Neville Walsh, Jeff Jeanes y Megan Hirst, ha establecido excelentes instalaciones en el National Herbarium of Victoria (Herbario Nacional de Victoria) en Melbourne. Sin tener una opción real para las instalaciones de secado, se ha creado una unidad independiente de secado con incubadora. Esperamos con entusiasmo los resultados de esta unidad, que ya envió su primer lote de material y los indicios son prometedores. Se ha reconocido claramente el beneficio del programa del Victorian Conservation Seedbank para la recuperación de las especies y la restauración de las comunidades vegetales del Estado. El equipo trabaja estrechamente con el personal Gubernamental del Departamento de Medioambiente y Desarrollo Sostenible, que además ha contribuido financieramente al proyecto. Esperamos que muy pronto podamos informar de historias exitosas sobre la conservación de las plantas en el Estado de Victoria.

Si desea obtener más información póngase en contacto con:

Tim Pearce
t.pearce@kew.org
Jeff Jeanes, Coordinateur, Génothèque de conservation de Victoria
Jeff.Jeanes@rbg.vic.gov.au

Valor añadido a la conservación de semillas en Australia Occidental

Colocando enchufes de madera infectados con *Phytophthora cinnamomi* dentro de macetas que contienen plantas de semilleros de flora prioritaria germinada de semillas recolectadas de conservaciones *ex situ*.

***Banksia aculeata* (Proteaceae) es endémica del Parque Nacional de Stirling Ranges y es altamente vulnerable al patógeno del "mal seco de los agrios" (dieback), *Phytophthora cinnamomi*. Semilla de *B. aculeata* y otras especies consideradas en peligro de extinción debido a la enfermedad han sido recolectadas y duplicadas en el MSB y en el Centro de Semillas de Flora Amenazada de CALM**

El sudoeste de Australia Occidental posee una flora de alta diversidad y riqueza, que se encuentra amenazada por el hongo que el agua produce en la tierra, llamado *Phytophthora cinnamomi*. Este patógeno se extiende por medio de tierra contaminada y por medio de contacto entre las raíces y se conoce como el "Buldózer biológico". Es un ejemplo sin paralelo de un patógeno que se introduce en calidad de huésped lo que causa un daño irreparable a una gama de comunidades de plantas únicas, diversas y sobre todo sensibles. Debido a que la enfermedad se extiende a través de vegetación vulnerable, reduce la composición, estructura y funciones de la comunidad y puede dar como resultado la extinción de aquellas especies que son altamente sensibles. Esta enfermedad causa un gran impacto en la biodiversidad en áreas tales como las tierras de brezales ricas en flora del Parque Nacional de Stirling Range en el sur de Australia Occidental. Este Parque Nacional dispone de más de 1.500 taxones, 80 de las cuales son endémicos en el Parque.

El Department of Conservation and Land Management (Departamento de Conservación y Administración de Tierras), un socio de más de 5 años de MSBP en Australia Occidental, ha desarrollado una estrategia integrada de conservación de las plantas que incluye la conservación de semillas y actividades de recuperación. La reintroducción de especies amenazadas y la restauración de paisajes degradados son una parte vital de esta estrategia. Además de estas medidas llevadas a cabo en el suelo, las semillas que se germinan a través de pruebas rutinarias de viabilidad y la supervisión de las colecciones *ex situ* en almacenamiento, son utilizadas en un proyecto de valor añadido que incluye la investigación de la susceptibilidad de las especies a *Phytophthora cinnamomi*. El objetivo de las investigaciones es imitar a la epidemia de esta enfermedad en macetas bajo condiciones controladas en un vivero. Se examina el proceso de la mortalidad de la planta durante este tiempo y la susceptibilidad de cada especie. La información que resulta de este estudio ayuda a la gestión y a la conservación a largo plazo de las poblaciones de flora amenazadas. Dependiendo de los resultados de las investigaciones, se utilizan mecanismos apropiados de higiene contra el "mal seco de los agrios" (dieback) y pueden llevarse a cabo rociados con fosfito fungicida en las poblaciones más afectadas. El resultado de estas investigaciones también puede ayudar a dirigir estudios más profundos para entender los posibles mecanismos de resistencia en las especies de plantas amenazadas.

Gracias a estos ensayos en macetas, junto con una comparación de varias bases de datos sobre la susceptibilidad de las especies logradas a través de la observación de campos y la recuperación de suelo infectado, se estima actualmente que más de un 40% de la flora del sudoeste de Australia Occidental es vulnerable a esta enfermedad mortal. Por esta razón, es vital continuar nuestras actividades de conservación de semillas, por una parte como un seguro contra la pérdida de la naturaleza y también para proporcionar todo el material importante para investigaciones adicionales sobre la susceptibilidad a la enfermedad.

Si desea obtener más información póngase en contacto con:

Anne Cochrane
annec@calm.wa.gov.au

El Programa de Estudios de Semillas de Kenia

Un aspecto importante de la Fase II del Proyecto de Semillas para la Vida de Kenia es el programa de estudios de semillas. Los colaboradores Kenianos han identificado cinco estudios que se consideran importantes para entender la biología de las semillas de sus especies nativas y la posible utilización posterior del germoplasma de semillas. El primer estudio es una revisión del secado de semillas en granjas y de las tecnologías de almacenamiento, que incluye un informe escrito y visitas a tres distritos diferentes con el fin de reunir información de la gente de la zona. Peterson Wambugu, GBK, recientemente ha regresado a Kenia después de dos meses trabajando en Wakehurst Place en la revisión bibliográfica. El segundo estudio de semillas dará validez y, también se espera que mejorará estas tecnologías con la participación de los granjeros de la zona.

Los otros tres estudios se realizarán en laboratorios. La determinación de los tratamientos de la interrupción de la latencia / requisitos de germinación de semillas de especies de plantas silvestres que no se han estudiado previamente es una actividad fundamental del MSBP en general. En Kenia, junto con los exámenes rutinarios de las recolecciones de semillas cuando llegan al laboratorio, los investigadores de NMK, GBK, y KEFRI están llevando a cabo experimentos más detallados de la germinación de semillas que son más difíciles de germinar. También están aumentando el uso de tinte para evaluar la viabilidad de las semillas evaluando los diferentes medios de germinación, y complementando los ensayos que se están llevando a cabo en el MSB y con otros colaboradores del MSBP.

El programa también está ejecutando experimentos comparativos de longevidad en especies Kenianas, proporcionando datos que contribuirán a un estudio más amplio que comenzó en el MSB hace unos años (léase Samara 6). Patrick Muthoka y su equipo en NMK ya han determinado la longevidad relativa de varias especies suculentas y con la ayuda de un nuevo horno financiado por el MSBP, D. O. Nyamongo aumentará esta actividad, concentrándose en las plantas nativas cultivadas comparándolas con las silvestres y especies nativas de familias de vida corta.

Finalmente, William Omondi de KEFRI está llevando a cabo una investigación sobre especies Kenianas que pueden resultar difíciles de almacenar utilizando las técnicas convencionales de almacenamiento de semillas, prestando atención a cuestiones relacionadas con la madurez de las semillas y al grado de humedad óptimo para su almacenamiento.

Si desea obtener más información póngase en contacto con:

Fiona Hay
f.hay@kew.org

Investigación en America Latina

Brasil

Como parte de sus estudios de doctorado en la Universidade Federal de Lavras (UFLA), Departamento Forestal, Anderson Cleiton José, dirigió un proyecto de nueve meses de duración en el MSB sobre las semillas1 de *Talauma ovata*, patrocinado por el MSBP. *T. ovata* es un árbol extensamente distribuido en el bosque Atlántico Brasilero, desde el norte (Estado Para) hasta el sur (Estado Rio Grande do Sul).
Esta especie es común en diferentes tipos de vegetación como la selva tropical, bosque semideciduo y "cerrado" (sabana brasilera). Esta especie se usa en programas de restauración porque crece fácilmente en terrenos pantanosos y parte de ella se utiliza como medicina tradicional. El trabajo de Anderson incluyó caracterización fisiológica de la latencia y desecación. Se realizó electroforesis bidimensional de la proteína, identificando proteínas que están presentes durante la germinación y que se asocian con la latencia y la pérdida de viabilidad durante la desecación.

Frutos de *Talauma ovata* que contiene las semillas sensibles a la desecación que se dispersan con dehiscencia

Si desea obtener más información póngase en contacto con:
Peter Toorop
p.toorop@kew.org

[1] Autorización para la recolección, el envío y el acceso a recursos genéticos de *T. Ovata* fue otorgado por el Consejo de Administración de Patrimonio Genético, Ministerio Brasilero del Medioambiente, solicitud 0115073BR.

Guyana

Un proyecto de investigación de seis meses se llevó a cabo en el MSB por el Dr. Theo Velloza. Theo es un miembro del personal de la Universidad de Guyana a quien se le otorgó una beca del Commonwealth. Él realizó el análisis AFLP para determinar la diversidad genética de la especie *Aesculus hippocastanun* de la que se obtuvieron muestras de diferentes áreas geográficas en Europa. Theo encontró diferencias genéticas que pueden explicar las diferencias observadas en el comportamiento fisiológico de la semilla entre las semillas de estas regiones.

El Dr. Theo Velloza trabajando en el laboratorio realizando geles de AFLP con muestras de DNA de semillas de *Aesculus hippocastanum*

Si desea obtener más información póngase en contacto con:
Peter Toorop
p.toorop@kew.org

Reuniones Recientes

XVII Congreso Botánico Internacional, Viena, Austria, 17 al 23 de julio de 2005

El MSBP y BGCI organizaron un simposio conjunto para considerar la implementación del Objetivo 8 de la Estrategia Global para la Conservación de Plantas. El Objetivo 8 requiere que el 60 % de las especies amenazadas estén en colecciones accesibles *ex situ* preferentemente en el país de origen para el año 2010, y que el 10% de ellas sean objeto de programas de investigación y restauración. Clare Tenner-Trivedi, Coordinadora del Programa Internacional del MSBP, dirigió la sesión en la que varios socios del MSBP realizaron presentaciones. Herta Kolberg (NPGRC, Namibia) indicó las dificultades para identificar, determinar como objetivo y localizar especies amenazadas para la recolección de semillas. Pedro Leon (INIA, Chile) habló sobre el uso de conservación de las semillas en Chile. Anthony Hitchcock (SANBI, Sudáfrica) describió cómo las recolecciones de semillas del MSBP, recolecciones de jardín y la habilidad *in situ* se combinan para restaurar habitats en Sudáfrica (véase artículo en pagina 1). Otros ponentes hablaron sobre el rol de las recolecciones vivientes en los jardines botánicos y técnicas de cultivo del tejido.

Conferencia Mundial sobre Restauración Ecológica 2005, Zaragoza, Espana, 12 al 18 de setiembre de 2005

Clare Tenner-Trivedi (Coordinadora del Programa Internacional) y Tizian Ulian (Coordinadora del Proyecto Latin Americas) asistieron a esta conferencia para informarse sobre el uso de restauración ecológica. Clare dio una presentación sobre el posible rol de los recursos del MSBP (habilidad, recolecciones, datos) y su aplicación hasta la fecha.

Si desea obtener más información póngase en contacto con:
Clare Tenner-Trivedi
c.tenner-trivedi@kew.org

Avances en la biología de conservación de las plantas: consecuencias para gestion y restauración de la flora

Más de 200 delegados, principalmente de Australia, asistieron a un simposio sobre "Avances en la biología de conservación de las plantas: consecuencias para la gestion y restauración de la flora" que se llevó a cabo en Perth, Australia Occidental del 25 al 27 de octubre de 2005.

El simposio fue organizado conjuntamente por el Department for Conservation and Land Management (CALM – Departamento para la Conservación y Administración de Tierras) y Botanic Gardens and Parks Authority (Jardines Botánicos y Autoridades de Parques). Los ponentes invitados de Europa y Estados Unidos de América incluyeron a Hugh Pritchard y Robin Probert del MSB, quienes hablaron sobre herramientas de administración para la conservación de las plantas y la importancia de los factores de pre-almacenamiento en lo referente a la calidad de la semilla, respectivamente. Se distribuyeron documentos por parte de los colaboradoes Australianos del MSBP, incluyendo Dave Coates (organizador del simposio), Andrew Crawford, Leonie Monks, Anne Cochrane, Kingsley Dixon y Dave Merritt. El simposio fue un éxito total, suministrando una combinación de ciencia excelente, soportando y destacando ejemplos de restauración exitosa, particularmente en Australia y en Estados Unidos de América.

Los documentos aparecerán en una edición especial del Australian Journal of Botany (Jornal de Botánica Australiano).

Si desea obtener más información póngase en contacto con:
Robin Probert
r.probert@kew.org

Conferencia de Conservación de Plantas Kunming, China, 15 al 16 de octubre de 2005.

El Dr. Paul Smith y el Dr. Hugh W. Pritchard fueron oradores invitados a la Conferencia de Conservación de Plantas en Kunmig, China realizada del 15 al 16 de octubre de 2005, a la que asistieron más de 150 científicos de nueve institutos de conservación en China y tres del Reino Unido (RBG Kew, RBG Edimburgo y el Natural History Museum). La conferencia fue la culminación de una serie de eventos de una semana de duración sobre conservación en Beijing, Wuhan y Kunmig, patrocinados por la Academia China de Ciencias, la Fundación Nacional de Ciencias Naturales de china y la Sociedad Real. Los eventos formaron parte del programa "Colaboradores en Ciencia" entre el Reino Unido y China que ha tenido lugar durante el 2005, financiado por el British Council (Consejo Británico), la Embajada Británica y el Consulado General en China.
Hugh Pritchard
h.pritchard@kew.org

NOTICIAS

Damien Hicks

Damien Hicks se unió al MSBP como recolector de semillas en noviembre y participó en las expediciones realizadas en diciembre en Malawi y Botswana. Damien es un biólogo especializado en investigación e identificación botánica, con experiencia en trabajo de laboratorio y en el campo en Europa occidental, Sudeste de Asia, América del Sur y Sudáfrica. Antes de trabajar para el MSBP, él coordinó un proyecto de tres años sobre el aumento de la capacidad en el Herbario de Manokwari, Papua, suministrando equipo científico y capacitación, la "Clave Interactiva de Plantas de Malesianas" y una serie de publicaciones taxonómicas sobre los géneros *Pittosporum y Llex*.

Si desea obtener más información póngase en contacto con:
Damien Hicks
d.hicks@kew.org

Especialista de Tecnología del MSBP

Vanessa Bertenshaw recientemente ha asumido el cargo de Especialista de Tecnología, tras haber trabajado durante casi tres años para el MSBP en la sección de Curation en la Departamento de Conservación de Semillas. Antes de unirse a RBG Kew, ella estudió su Licenciatura en Diversidad Biológica en la Universidad de Plymouth, trabajó para grupos de conservación locales en el Reino Unido e intentó satisfacer su interés de viajar. Como Especialista de Tecnología, Vanessa tratará las limitaciones relacionadas al proceso de almacenamiento de semillas entre los socios del MSBP. Ella participará en programas de capacitación nacionales y facilitará transferencia de tecnología a instituciones colaboradoras.

Si desea obtener más información póngase en contacto con:
Vanessa Bertenshaw
v.bertenshaw@rbgkew.org.uk

Jonas Müller

Jonas Müller se unió al MSBP como nuevo coordinador de ENSCONET en octubre, asumiendo el cargo de Monique Henry. La Red "European Native Seed Conservation Network" (Red Europea de Conservación de Semillas Nativas) está formada por 19 instituciones de 12 países miembros de la UE que comparten un interés en el almacenamiento de semillas y la conservación de plantas silvestres.
Jonas tiene un diploma en Biología de la Universidad de Freiburg y un Doctorado de la Universidad de Frankfurt (Alemania). Antes de unirse al MSBP, Jonas trabajó como ecologista de vegetación en varios proyectos de investigación en la región oeste del Mediterráneo y en la región tropical de África occidental. A él le interesa especialmente, y ha trabajado con vegetación influenciada antropogenicamente – por ejemplo: comunidades de matorrales enanos semi-naturales, vegetación que crece al borde de la carretera o sabanas Sahelianas. Además, él tiene experiencia en la enseñanza de cursos universitarios y de diplomas en Ecología y en Ciencia de la Vegetación.

Si desea obtener más información sobre ENSCONET, visite el sitio Web de la Red: www.ensconet.com o póngase en contacto directamente con Jonas: j.mueller@kew.org

Paul Smith – Nuevo Director del MSBP

Paul Smith in front of the Wellcome Trust Millennium Building

Aprovecho esta oportunidad para presentarme a aquellas personas que no me conocen. Mi nombre es Paul Smith y he trabajado con el MSBP desde que su Programa Internacional comenzó en el año 2000. Mis conocimientos previos son sobre ecología vegetal y hasta agosto del 2005 fui Coordinador Internacional del MSBP responsable de las colaboraciones con África del Sur y Madagascar, un rol que disfruté mucho y que extrañaré. Mis responsabilidades previas se han compartido con Moctar Sacande (actualmente Coordinador Internacional de Burkina Faso, Madagscar, Malawi, Malí y Botswana) y Michiel van Slageren, quien revertirá su rol a la coordinación de nuestros programas en Sudáfrica y Namibia.

Mi nuevo rol, como Director del MSBP, por supuesto traerá muchos y nuevos desafíos, los que implicarán un entendimiento más profundo de la amplia gama de actividades y producciones que el MSBP suministra, el conocerlos a ustedes, nuestros colaboradores y el encontrar soluciones a problemas prácticos tales como mejorar la calidad y la cantidad de las semillas almacenadas. Uno de mis mayores desafíos es comenzar el proceso de planificación para el período posterior al 2010, momento en el que nuestra financiación actual expirará. Estamos decididos a que la red de conservacionistas de semillas constituida por el MSBP continúe y se desarrolle y a buscar nueva financiación para asegurar que nuestro trabajo continúe. Debido a las circunstancias actuales como el cambio climatico y otras como la extinción de plantas inducida antropogenicamente, nuestro trabajo nunca ha sido más vital.
Aunque parece que falta mucho para el 2010, no es muy pronto para pensar ya en estos temas. Desde aquí, con vuestra ayuda, estaremos supervisando el proyecto actual y pidiendo vuestra opinión sobre cómo debemos proceder. Creo que el MSBP es excepcional, desde el punto de vista que estamos de hecho elevando a cabo la Estrategia Global para Conservación de las Plantas – no diseñando estrategias o discutiendo cómo se pueden alcanzar mejor los objetivos – estamos en el campo, recolectando y conservando especies. No será una coincidencia que para el 2010, los países que han progresado en el Objetivo 8 serán los colaboradores de este proyecto. Este es seguramente un récord que podemos desarrollar más allá del 2010. Espero poder trabajar con todos ustedes y poder conocerles en el futuro.

Si desea obtener más información póngase en contacto con:

Paul Smith
p.smith@kew.org

Consejos para los recolectores de semillas

- Coloque semillas muy pequeñas, peludas o puntiagudas en bolsas de papel y no de tela.
- Coloque etiquetas en la parte exterior de la bolsa.
- Marque en la bolsa si la recolección causó irritación alguna.
- Si grapa la bolsa, use solamente las grapas suficientes para cerrar la bolsa.
- Asegúrese de que las bolsas de papel que contienen semillas pequeñas estén cerradas con cinta adhesiva en la parte inferior.

Si desea obtener más información póngase en contacto con:

Nicola Cotton
n.cotton@kew.org

Cantidades de la Recolección del Banco de Germoplasma del Milenio al 3 de febrero de 2006

	Total en MSB	desde comienzos de Fase III
Recolecciones	27,284	15,819 (1,592 UK)
Especies	14,098	9,562 (589 UK)

¡NOS GUSTARÍA SABER DE USTED!
Samara es su boletín, por lo tanto, envíenos novedades y artículos sobre usted y su trabajo. Por favor, infórmenos si desea que su nombre se borre de la lista de direcciones.

Póngase en contacto con la editora: **Anne Griffin**
Librarian & Information Officer
Royal Botanic Gardens, Kew
Wakehurst Place, Ardingly, West Sussex, RH17 6TN, UK.

tel: +44 1444 894178 fax: +44 1444 894110 email: a.griffin@kew.org

samara