

MUSEO DE HISTORIA NATURAL "NOEL KEMPPF MERCADO" - U.A.G.R.M.

Volumen Nº 13

Santa Cruz de la Sierra - Bolivia

Julio de 2011



EL PATUJÚ

Boletín informativo Institucional
Facultad: Ciencias Agrícolas - U.A.G.R.M.

Museo de
**Historia
Natural**

NOEL KEMPPF MERCADO U.A.G.R.M.



Carrera de Biología de la U.A.G.R.M., celebró sus Bodas de Plata, con mucha actividad

Carrera de Biología de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la U.A.G.R.M. celebró el pasado 29 de abril sus Bodas de Plata con la realización de diversas actividades, entre ellas un ciclo de conferencias sobre agro ecología, conservación y educación ambiental.



Este evento se llevó a cabo en el Vallecito en horas de la mañana, el mismo que tuvo la participación de la directora del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado sobre las actividades y las investigaciones que realiza el museo. También ex alumnos de la Carrera de Biología premiaron a la docente meritoria Lic. Teresa Ruiz de Centurión.



Lic. Teresa Centurión recibiendo una distinción de sus Ex alumnos de la Carrera de Biología - U.A.G.R.M., en honor a sus méritos como educadora

Pág. Nº8

NOTAS

DESTACADAS

- Editorial Pág. 2
- Nevas especies sobre el Ferrocarril a Puerto Suárez Pág. 3
- Diversidad florística en cuatro cañadas, Bolivia Pág. 4
- Jardín Cactáceas de Pulquina Pág. 6
- Se, presentó la "Guía Darwin" de las plantas de los Cerrados de la Chiquitania. Pág. 8

El Proyecto de Conservación de los Cerrados del Oriente Boliviano, ejecutado por el Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado y el departamento de ciencias de las plantas de la Universidad de Oxford, después de 3 años y medio culminó con éxito su

misión y uno de sus resultados principales fue la presentación de la "Guía Darwin" de las plantas de los Cerrados de la Chiquitania.



Jhon Wood Coordinador Proyecto "Darwin" y Patricia Herrera Directora Ejecutiva Museo de H.N.N.K.M.

: FFATS

DIRECCIÓN

Ing. Patricia Herrera
Directora Ejecutiva
Museo de H.N. "N.K.M".

**EDITOR, COORDINADOR
Y DISEÑO GRÁFICO**

Lic. Willy Ronald
Murillo Chávez

COMITÉ DE REVISIÓN

Ing. Patricia Herrera
Lic. Alejandro Araujo

FOTOGRAFÍAS

Áreas del Museo

**JEFE EDUCACIÓN Y
COMUNICACIÓN AMBIENTAL**

Lic. Edilberto Guzmán

DECANO F.C..A

Ing. Nelsón Rodríguez

SUB DECANA

Lic. Margareth Fergusson

RECTOR

Lic. Reimy Ferreira

VICERECTOR

Lic. Oscar Callejas

EL PATUJÚ

Boletín Institucional, Producido
por el Área "Educación y
Comunicación Ambiental" del
Museo de Historia Natural
"Noel Kempff Mercado"
Fac. Cs. Agrícolas, U.A.G.R.M.

DIRECCIÓN

Av. Irala 565
(Entre Avs. Ejército Nacional
y Velarde) Casilla 2489

CORREO ELECTRÓNICO:

museo@museoelkempff.org

PÁGINA WEB:

www.museoelkempff.org

TELF/ FAX

(591-3) 3-366574 - 3-371216
3-341243 - 3-361914

Santa Cruz Bolivia

E D I T O R I A L**Información Geoespacial
y Planificación Territorial**

El conocimiento de nuestro territorio y de las dinámicas de cambio que se han dado en las últimas décadas, tanto a nivel nacional, regional y local, se constituye en una base fundamental para llevar adelante procesos de planificación y gestión territorial, orientados al desarrollo de las poblaciones locales y de la conservación de nuestros recursos naturales.

Desde siglos pasados, se han desarrollado diversas investigaciones, en donde se describe la riqueza de nuestros recursos naturales, documentando la diversidad biológica, de ecosistemas y paisajes, así como también las dinámicas poblacionales; actualmente, el uso de imágenes satelitales y los Sistemas de Información Geográfica, nos brindan acceso a información actual e histórica, de por lo menos tres décadas, sobre la cobertura de vegetación natural y el uso de la tierra por parte de los diversos actores productivos.

Las Tecnologías de Información Geoespacial, nos permiten generar y utilizar información relativa al estado de conservación de las coberturas de vegetación natural, usos de la tierra, avance de la deforestación, dinámicas de inundación, incendios forestales, asentamientos poblacionales, monitoreo de áreas de conservación y corredores biológicos, entre otros. De las temáticas mencionadas, son la deforestación y los incendios los que han tomado mayor notoriedad, debido a que se observa una tendencia que se ha incrementado en los últimos años, con el consecuente impacto a nivel ambiental y hacia el ser humano, así como la presión sobre los ecosistemas y la biodiversidad.

El contar con tan valiosa información, de las tendencias y el estado actual de coberturas naturales y usos de la tierra, se constituye en un instrumento de planificación y gestión, para el buen manejo de los recursos naturales, así como para la verificación del cumplimiento de las normativas por parte de la institucionalidad competente y la sociedad en su conjunto.

Lic. Liliana Soria
Jefe Área Geografía e Informática
Museo de H.N.N.K.M.

El Ferrocarril y la Nueva Carretera a Puerto Suárez – ¿Oportunidades para plantas nativas?

John R.I. Wood

En una fecha desconocida, al inicio del siglo XX un Señor llamado Paul Lindner (No se encuentra en la lista de Funk y Mori en su bibliografía de colectores de plantas en Bolivia) coleccionó una especie denominada *Aristolochia*, especie muy distintiva en los alrededores de San José de Chiquitos. Esta planta recibió el nombre *Aristolochia lindneri* en 1927 y es una planta muy rara, siendo conocida únicamente en las Provincias Chiquitos y Germán Busch de Santa Cruz, Bolivia y teniendo algunos registros en el chaco de Paraguay.



Aristolochia lindneri

No obstante, su destino de esta especie cambió con la llegada del ferrocarril del oriente en los años 40 y 50 del siglo pasado. Hoy en día la indicada especie es abundante al borde del ferrocarril y entre los mismos rieles del tren, entre San José de Chiquitos y el Carmen Rivero Torrész con preferencia notoria en lugares arenosos e intervenidos. No existen registros a más de medio kilómetro del ferrocarril. Claramente la construcción de esta línea de comunicación le brindó oportunidades para extender su distribución a una especie nativa, rara y endémica del Chaco.

Lo mismo está pasando en la nueva carretera de Santa Cruz a Puerto Suárez. En este caso el ejemplo es el género *Mimosa*, y específicamente las tres especies: *Mimosa acutistipula*, *Mimosa crasspedisetosa* y *Mimosa dalyi*. *Mimosa acutistipula* es una especie del noreste de Brasil, conocida como *Pithyocarpa moniliformis*, descrita antes en el boletín informativo del Museo EL PATUJU N°11). Fueron registradas por primera vez en Bolivia el 2008 por el Proyecto Darwin "Conservación de los Cerrados del Oriente Boliviano", como *Mimosa crasspedisetosa* y *Mimosa dalyi* son plantas endémicas, ambas muy distintivas pero descritas como especies nuevas en los últimos años-

del siglo XX. No obstante, estas tres especies están aprovechando la construcción de la nueva carretera para extender su distribución.



Mimosa crasspedisetosa

Parece que las tres tienen preferencia por lugares rocosos perturbados por las obras de la carretera pero se encuentran también en lugares arenosos. La distribución más amplia la tiene la *Mimosa acutistipula* que es muy abundante y se encuentra al lado de la carretera desde El Tinto hacia el oriente y que está también en algunos caminos afluentes como el camino entre Taperas y San Juan de Chiquitos. *Mimosa dalyi* era antes conocida solamente por las serranías en las zonas de Lomerío, Sunsas, Chochís y Santiago de Chiquitos, pero ahora es muy abundante al lado de la carretera en las zonas de Ipías, Limoncito y del desvío de Roboré a Santiago de Chiquitos. *Mimosa crasspeditisetosa* fue descrita en el Chaco cerca de la frontera con Paraguay; hoy en día ésta especie se encuentra colonizando los bordes de la carretera entre El Tinto y Quimomé y entre Aguas Calientes y Los Naranjos; en ambos lugares esta especie es abundante pero aparentemente restringida a las proximidades de la carretera.

Los medio-ambientalistas generalmente denuncian los cambios que resultan de la construcción de corredores de comunicación. Seguramente implican la destrucción y degradación de la vegetación natural y la llegada de malezas dañinas, pero también abren oportunidades de expandir su distribución a plantas nativas y endémicas. Existen muchas opiniones fuertes pero casi ningún estudio del proceso de colonización, sea positivo o negativo, por lo menos en Bolivia. Es una oportunidad para realizar una tesis de grado, maestría o doctorado o también a través de la investigación para obtener fondos para realizar un proyecto. La pregunta es ¿Quién aceptará el desafío para estudiar estas especies?

Efecto de borde e importancia del tamaño de los fragmentos sobre la diversidad florística en el bosque seco semidecídulo chiquitano, Cuatro Cañadas, Bolivia

Mirian Lazarte Ch.

La fragmentación es la interrupción de un hábitat originalmente continuo en parches remanentes de diferentes tamaños y más o menos aislados entre sí, lo cual implica la creación de bordes que son el área más alterada de un fragmento de vegetación, generando cambios en la diversidad y composición de especies. El presente estudio analizó y comparó la diversidad de plantas en el interior y bordes de cortinas rompe-vientos de diferentes tamaños con un bosque testigo para determinar cuál es el tamaño ideal de la cortina rompe-vientos que debe ser utilizado en este tipo de ambiente para ayudar a mantener la diversidad florística.

El estudio se realizó en la propiedad San Rafael,

municipio de Cuatro Cañadas, entre las coordenadas 17°19'45"S y 62°18'00"W y a una altitud de 276 m.s.n.m., la precipitación media anual es de 951.3 mm y la temperatura promedio anual de 24° C. La propiedad cuenta con 3.058 ha de cortinas rompe-vientos, 5.107 ha de bosque remanente productivo y 15.268 ha de cultivo agrícola, donde se producen principalmente soya (*Glycine max*), girasol (*Helianthus annuus*), maíz (*Zea mays*), cítricos (*Citrus spp.*) y otros. Las 3.058 ha de cortinas rompe-vientos son fragmentos de bosques naturales, que se encuentran intercalados dentro del área agrícola dejados para brindar protección a los cultivos en esta zona de alta actividad agrícola (Fig. 1)

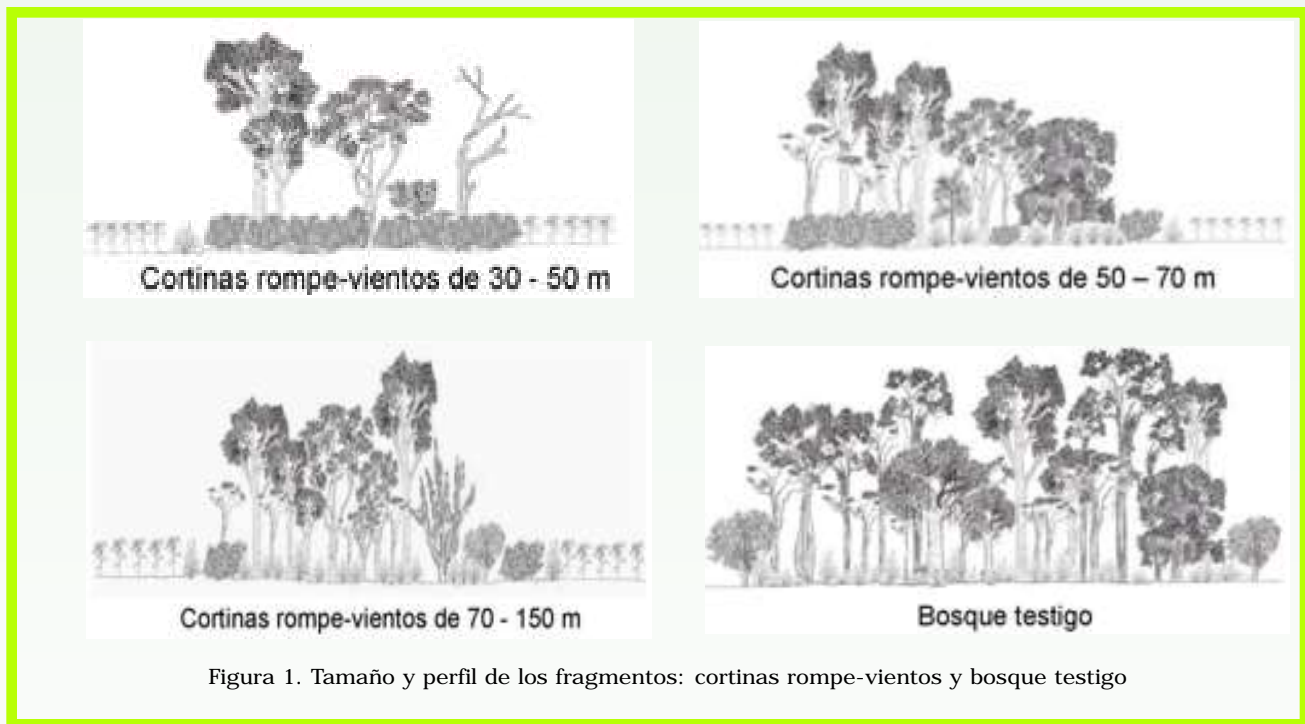


Figura 1. Tamaño y perfil de los fragmentos: cortinas rompe-vientos y bosque testigo

Para realizar el estudio, los fragmentos se seleccionaron al azar y se categorizaron teniendo en cuenta el tamaño (ancho) de las cortinas rompe-vientos en angostas (30 - 50 m), intermedias (50 - 70 m) y anchas (70 - 150 m), además se consideró la posición de los transectos en cada una de estas, ubicando tres transectos por cortina, dos de borde y uno de interior. En total se establecieron 45 transectos tipo Gentry de 0.1 ha en 13 cortinas rompe-vientos y bosque testigo donde se evaluaron e identificaron todos los individuos de plantas con DAP = a 2.5 cm. Durante el estudio se registraron 4.836 individuos de plantas, 41 familias, 73 géneros y 88 especies. La abundancia de plantas fue mayor en el bosque testigo que en las cortinas rompe-vientos, con respecto a las posiciones de los transectos, se encontraron más plantas dentro de los fragmentos que en los bordes, y no hubo diferencia significativa entre el borde norte y el borde sur. (Fig. 2)

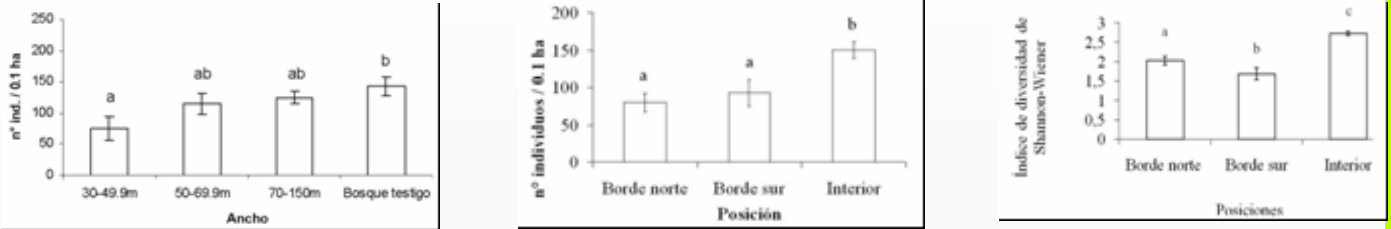
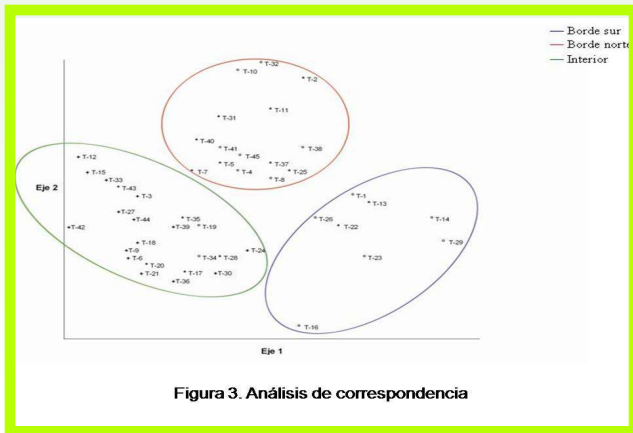


Figura 2. Comparación de abundancia y diversidad. Letras distintas significan diferencias estadísticamente significativas. Líneas verticales significan: error estándar.

Los valores del índice de Shannon-Wiener (H') en las cortinas rompe-vientos y el bosque testigo varían en función a la posición y tamaño. Siendo el interior de las cortinas rompe-vientos y bosque testigo los que presentan mayor diversidad que los bordes al igual que las cortinas angostas de 30 - 50 m en el interior presentan el mayor valor de diversidad, lo cual se debe a la colonización de especies pioneras, exóticas o introducidas sumadas a las propias del bosque. Por otro lado, las cortinas de 70 - 150 m y bosque testigo se muestran similares en diversidad florística. El estudio indica que, las cortinas rompe-vientos anchas o de 70 - 150 m mantienen relativamente las características de la vegetación natural o bosque. El análisis de correspondencia con matriz de abundancia forma dos grandes grupos, uno integrado principalmente por los de interior y otro por los de borde. Posteriormente el grupo de los de borde se subdivide en borde norte y sur, mostrando una relativa diferencia en la composición de la vegetación (Figura 3).

borde y *Phyllostylon rhamnoides*, *Achatocarpus praecox* y *Aspidosperma pyrifolium* en el interior. Debido a los efectos de la fragmentación en las cortinas de menor tamaño existe una invasión de especies que son favorecidas por estas alteraciones siendo de un estado de sucesión temprano (altas tasas fotosintéticas y de crecimiento, reproducción temprana, ciclos de vida cortos, etc.), produciendo una invasión de especies pioneras o exóticas, que pueden crecer más rápido que las plantas nativas y son más competitivas por lo que excluyen a las especies nativas al mismo tiempo hay una disminución en la abundancia de plántulas y adultos comprometiendo de esta manera la regeneración futura del bosque, lo que podría llevar a que el efecto de borde pueda conducir a una degradación y simplificación del bosque poniendo en peligro el mantenimiento de la diversidad existente en los bosques o fragmentos.



Las especies de mayor importancia ecológica son *Leucaena leucocephala*, *Capparis retusa* y *Bougainvillea modesta* en el borde y *Capparis retusa*, *Phyllostylon rhamnoides* y *Aspidosperma pyrifolium* en el interior de cortinas de menor tamaño (30 - 50 m y 50 - 70 m) y en cortinas de mayor tamaño (70 - 150 m) y bosque testigo son *Bougainvillea modesta*, *Capparis retusa* y *Ruprechtia triflora* en el



Jardín de Cactáceas de Pulquina, un atractivo de biodiversidad en Bolivia, que merece ser protegido

Texto: J. Moises Mendoza F., John Wood, Edilberto Guzman Y Liliana Soria.
 Museo de Historia Natural “Noel Kempff Mercado Bolivia.
 Fotos: J. Moises Mendoza F.

No por nada Bolivia está reconocida como uno de los países con mayor biodiversidad en el Mundo. Cuenta también con una alta diversidad en formaciones vegetales y sin duda está entre los 10 a 15 países del mundo con aproximadamente 15.000 a 18.000 especies nativas, por lo tanto pertenece a la categoría de países mega diversos. Este rango o título es con justa razón otorgado a Bolivia debido a la variedad de ecosistemas naturales que posee, como la Amazonia, Chiquitania, Chaco, Andes, Puna, Beni y Pantanal como unidades macro paisajísticas.

Una de estos importantes ecosistemas con muy alta diversidad, son los Valles, de acuerdo al proyecto Darwin “Endemismos de plantas en los Valles Centrales Andinos de Bolivia”, ejecutado entre los años 2002 al 2005 por el Museo Noel Kempff Mercado junto a otros 3 herbarios del país y el apoyo de la universidad de Oxford de Inglaterra, que registró hasta 250 especies endémicas a esta zona, es decir no crecen en ninguna otra parte del mundo. Un considerable número de estas plantas endémicas, se desarrollan de forma natural dentro y en los alrededores del Jardín de Cactus de Bolivia, en el cantón de Pulquina del Municipio de Comarapa del departamento de Santa Cruz.

Entre lo más importante y atractivo de la zona de los valles cruceños está la alta riqueza de plantas de cactus, y entre los valles, la zona de Pulquina es una de las más diversas de Bolivia, donde se han registrado al menos 10 especies restringidas a este área, tres de las cuales (*Corryocactus pulquinensis*, *Weingartia pulquinensis*, *Parodia comarapana* y *Echinopsis vasquezii*) están casi restringidas al interior del Jardín de Cactus de Bolivia. En el área protegida crece también de forma natural el karapari o *Neoraimondia herzogiana*, que es con seguridad la especie de cacto más grande y robusta de toda Sudamérica, además la especie es endémica a Bolivia, pero su hábitat natural a nivel de toda Bolivia está siendo severamente perturbado.



Weingartia pulquinensis.



Jardín de Cactaceas en el municipio de Pulquina

La importancia del área aumenta exponencialmente cuando se confirma que, entre su vegetación natural se desarrollan especies de los tres géneros que dieron origen a la evolución de todas las plantas de cactus en el Mundo, se trata de los géneros *Blossfeldia*, *Pereskia* y *Quiabentia*, o dicho de otro modo el área es considerada (y en proceso de confirmación) un centro de origen y evolución de cactus a nivel mundial. Pero el Jardín de Cactus de Bolivia, no solamente alberga especies endémicas de cactus, sino también especies nuevas para la ciencia botánica como es el caso de una *Opuntia* que está en proceso de ser confirmada como especie nueva, especies de plantas endémicas de otros grupos botánicos como *Dyckia pulquinensis* en la familia Bromeliaceae y una especie nueva de *Talinum* en proceso de publicación).

Antecedentes Históricos del Jardín de Cactáceas de Bolivia

La iniciativa de crear el área protegida Jardín de Cactáceas de Bolivia, nace del entusiasmo de las personas del lugar y de los residentes Pulquineños en Santa Cruz, ellos a partir de su experiencia y como lugareños conocían la existencia de diferentes plantas de cactus en el área. Así mismo, la literatura científica (disponible a esa fecha) sugiere a la zona de Pulquina como uno de los centros de mayor diversidad de cactus en Bolivia, esta información es confirmada de forma contundente por el proyecto Darwin "Endemismos de plantas en los Valles Centrales Andinos de Bolivia" (2002–2005) que por medio de sus recomendaciones señala al área de Pulquina como uno de los 5 centros de mayor diversidad e importancia para la conservación de toda la zona de los valles Bolivianos. Reunida toda esta información, el grupo de comunarios (OTB) y residentes pulquineños, busca y logra un apoyo incondicional tanto de autoridades edilicias del Municipio de Comarapa (de ese entonces), como de instituciones científicas como el Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, dependiente de la U.A.G.R.M.

La fecha de creación de esta área protegida data del 25 de febrero del año 2005, año que consolida su creación, bajo el objetivo de estudiar y conservar las formaciones vegetales de la zona con prioridad para las especies de la familia Cactaceae, por medio de la ordenanza municipal número 06/2005. La misma que cuenta con una superficie estimada de 22.491 ha y esta situada a 220 km NO de la ciudad de Santa Cruz, incluye el Cantón de Pulquina Abajo con todos sus villorrios, las comunidades de San José de la Capilla, Buitrón, La Tranca, Chañara, Anamal, Las Juntas, La Chingana, Copa y Sombrero, El Sillar, Agua Amarilla y zonas aledañas como área de amortiguamiento.

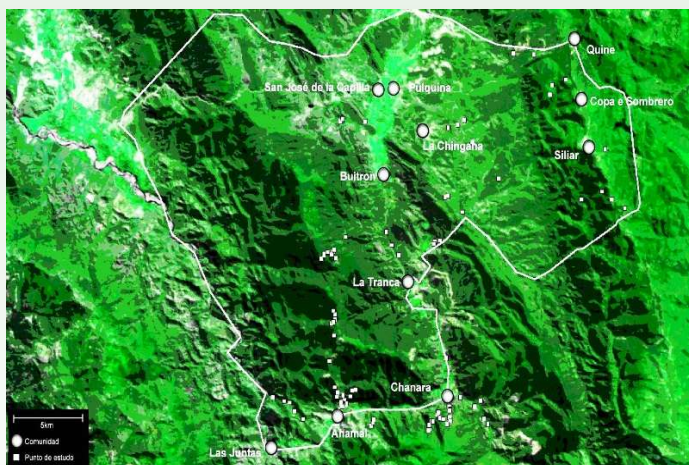


Imagen satelital del área Pulquina Abajo (fuente, documento: Vegetación del Jardín de Cactáceas de Bolivia)

Estudios de la vegetación del Jardín de Cactáceas de Bolivia

La vegetación en la zona corresponde a la ecoregión de los Valles Secos Interandinos con elementos del Chaco Serrano y bosques Tucumano-Boliviano en las cimas más altas, tales como las cercanías circundantes a la comunidad de Quiñe. En el marco del Proyecto "Jardín de Cactáceas de Bolivia", y de acuerdo a sus objetivos propuestos, el Museo de Historia Natural Noel Kempff. en conjunto con el Real Jardín Botánico de Kew de Inglaterra en los años 2006 al 2008, realiza la primera evaluación y caracterización de la vegetación que incluye toda el área del Cantón Pulquina Abajo, diferenciando hasta 9 tipos principales de vegetación al interior del área protegida entre ellos resaltan: los bosques y matorrales de cactus arbóreos, los bosques espinosos bajos con soto-bosque abierto y otros tipos más.



Coryocactus pulquinensis

Coryocactus pulquinensis, especie descrita por el botánico boliviano Dr. Martín Cárdenas el año 1957, quien asignó este nombre "Pulquinensis" por que fue descubierta por primera vez en este valle cruceño. Se constituye "planta emblema" para el Jardín de Cactus de Pulquina e incluso para el municipio de Comarapa. Es endémica a los Valles mesotérmicos de Santa Cruz, y crece sólo en el valle de Pulquina desde las laderas de Quiñe, pasando por Palizada, Pulquina, Anamal y llegando hasta Saipina.

Parodia comarapana. También descrita por el mismo botánico boliviano en 1951, quien designó su nombre en honor a la población de Comarapa, que es el lugar donde se la descubrió, al ser endémica esta especie tiene su distribución muy restringida.

Dyckia pulquinensis. Especie endémica, descrita por Ludwig Wittmack en 1916. Lleva también el nombre de pulquinensis, por ser el Valle de Pulquina, lugar donde se la descubrió. Existen otras especies importantes en la región tales como: *Samaipaticereus corroanus*, *Echinopsis vasquezii* y una especie nueva para la ciencia llamada *Talinum sp*

Culminó el proyecto Darwin con la presentación de una "Guía Darwin" de las plantas de los Cerrados de la Chiquitanía

El proyecto Darwin integrado por los investigadores botánicos Jhon Wood del departamento de ciencias de las plantas de la Universidad de Oxford en Grán Bretaña, Daniel Soto, Daniel Villaroel y Fabiana Mamani del Herbario del Oriente Boliviano del Museo de Historia Natural "Noel Kempff Mercado de Santa Cruz de la Sierra y Paola Pozo del Herbario Nacional de la Universidad Mayor de San Andres en la ciudad de La Paz, realizaron investigaciones de las plantas de los Cerrados del oriente boliviano durante 3 años y medio.

En todo ese tiempo de investigación el proyecto tuvo una serie de resultados, como el descubrimiento de nuevas especies botánicas, un aporte significativo para la ciencia. Además se realizaron impresos, entre ellos afiches, cartillas; así también la publicación del Libro Rojo de las plantas de los Cerrados del oriente boliviano entre otros y finalmente concluyó el proyecto con la presentación de La Guía "Darwin" de las plantas de los Cerrados de la Chiquitanía, el mismo que se presentó el pasado 27 de abril en horas de la noche, en el auditorio del Museo Noel Kempff Mercado. A este evento asistieron estudiantes, algunas autoridades facultativas y universitarias de la Gabriel René Moreno, igualmente asistieron personas y autoridades de distintas instituciones ambientalistas y de la Gobernación de Santa Cruz.

Jhon Wood coordinador del proyecto durante la presentación del impreso señaló que el trabajo para adquirir todos los resultados de las diversas publicaciones fue un esfuerzo de todo el equipo de investigadores del área de botánica y de la dirección del Museo. Dijo que el impreso cuenta con aproximadamente 800 fotografías de las plantas de los Cerrados de la Chiquitanía, en más de 200 páginas del

libro, el mismo que servirá de consulta a estudiantes y actores involucrados en la conservación de las plantas de los Cerrados del oriente boliviano.

Finalmente La Ing. Patricia Herrera Directora Ejecutiva del Museo de H.N.N.K.M., al termino de la presentación de la Guía agradeció a los Investigadores del proyecto, en especial a John Wood por su valioso aporte a la ciencia, además por las publicaciones realizadas y por dejar al museo un patrimonio intelectual consistente en 39 gigas de fotografías de plantas y su hábitat en el disco duro de dos computadoras que se quedaron para el museo. A demás de todos los materiales utilizados en el proyecto, Así tambien un vehículo para el Museo



John Wood, al culminar su proyecto hace entrega de las llaves y toda la documentación del vehículo utilizado en la investigación a Patricia Herrera, Directora Ejecutiva del Museo

Para tener mayor conocimiento del proyecto y descarga de publicaciones visitar la página Web www.darwincerradosdebolivia.org

Bodas de plata: Carrera de Biología –U.A.G.R.M.

La Carrera de Biología de la U.A.G.R.M., cumplió este 29 de abril 25 años al servicio de la sociedad. Por este motivo la Lic. Ana Maria Mostacedo Jefe de Carrera, en coordinación con los docentes y estudiantes de Biología organizaron una serie de actividades. En horas de la mañana en el aula 03 del Vallecito, se realizó un ciclo de conferencias. Participaron de este evento representantes del Centro de Investigación de Pairumani (Cochabamba), de la Carrera de Biología y del Museo de H.N.N.K.M. Este Ciclo ,comenzó con la exposición de la representante del Centro de Investigación de Pairumani, Dr. Tereza Ávila, con el tema sobre Bio-tecnología. luego el biólogo Jesús Pinto en representación de biólogos ya graduados, realizó la entrega de una plaqueta de reconocimiento a la Lic. Teresa Ruiz de Centurión.

Se agradeció a la docente por sus conocimientos impartidos. Finalmente Pinto señaló que el biólogo Daniel Villarroel descubrió una nueva especie para la ciencia de la familia Myrtaceae, cuyo nombre científico en honor a la destacada profesional se nombrará: *Centeriuninae SP.* Por su parte Teresa Centurión

emociónada por la distinción agradeció el acto de de los Biólogos ya graduados, comprometiéndose a seguir formando nuevos valores profesionales al servicio de la sociedad.

El programa continuo con la exposición de la Ing. Patricia Herrera, Directora Ejecutiva del Museo de H.N.N.K.M., quien presentó en esta oportunidad el trabajo del museo explicando las áreas temáticas de investigación y extensión para conocimiento de los estudiantes y docentes de las carreras de Biología y Cs. Ambientales, invitandoles a participar de las actividades del Museo.

Finalmente Jesús Pinto Investigador del Museo de H.N.N.K.M. cerró este Ciclo de Conferencias con un tema sobre conservación de especie de nuestra región. En horas de la tarde se realizo un campeonato de fútbol entre estudiantes de diferentes niveles académicos de la carrera de Biología. En horas de la Noche en el salón de Convenciones AMBASSADOR se llevó a cabo la GRAN FIESTA DENOMINADA "BODAS DE PLATA – BIOLOGIA".