

Distribución de Especies Endémicas y Mapeo de Sistemas Ecológicos en la en la Cuenca Amazónica

La compleja historia geológica y evolutiva de los Andes ha generado un paisaje rico en biodiversidad, endemismo, y ecosistemas únicos. Sin embargo, la continua presión sobre los recursos naturales como consecuencia del desarrollo y el avance del asentamiento poblacional, representan un desafío para la conservación de esta riqueza ecológica. Esfuerzos recientes de planificación para la conservación de la biodiversidad, revelan la necesidad de desarrollar información ecológica más completa para apoyar la toma de decisiones. La Fundación Gordon and Betty Moore está financiando a NatureServe para desarrollar e implementar metodologías e información que permitan llenar vacíos de datos y proporcionar nuevos análisis de necesidades de conservación en las estribaciones orientales de los Andes y en la Amazonía de Bolivia y Perú.

Las estribaciones orientales de los Andes centrales muestran records en número de especies endémicas así como una variedad enorme de ambientes naturales. Nuestro proyecto propone: 1) Identificar tanto las áreas potenciales de distribución de la flora y fauna endémica al área del estudio como las concentraciones de estas especies. 2) Representar la diversidad ecosistémica a lo largo de ambos países, mediante el desarrollo de un mapa unificado de sistemas ecológicos terrestres para toda la región de estudio. 3) Aplicar una herramienta de soporte de decisiones que indique las mejores opciones para conservar los recursos en un contexto conflictivo. En todas las actividades participan organizaciones locales y aprovecharemos en lo posible la información existente, incluyendo los resultados de estudios previos de prioridades de conservación en el área.

DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE ESPECIES ENDÉMICAS

Usaremos SIG para modelar mapas predicativos de la distribución de especies de plantas, anfibios, aves y mamíferos endémicos al área de estudio. Estos modelos utilizarán como base, datos de localidad de los especímenes de museos y datos ambientales como elevación, fisiografía, sustrato, temperatura y precipitación. La sobreposición de estos mapas de distribución nos permitirá identificar centros de riqueza de endemismo para los grupos de plantas y animales seleccionados. Una característica novedosa del análisis es el desarrollo de métodos que permitan predecir nuevas áreas con alta probabilidad de cobijar numerosas especies endémicas. Para desarrollar modelos de distribución geográfica hemos identificado alrededor de 600 especies endémicas: 282 plantas, 83 aves, 189 anfibios, y 52 mamíferos.

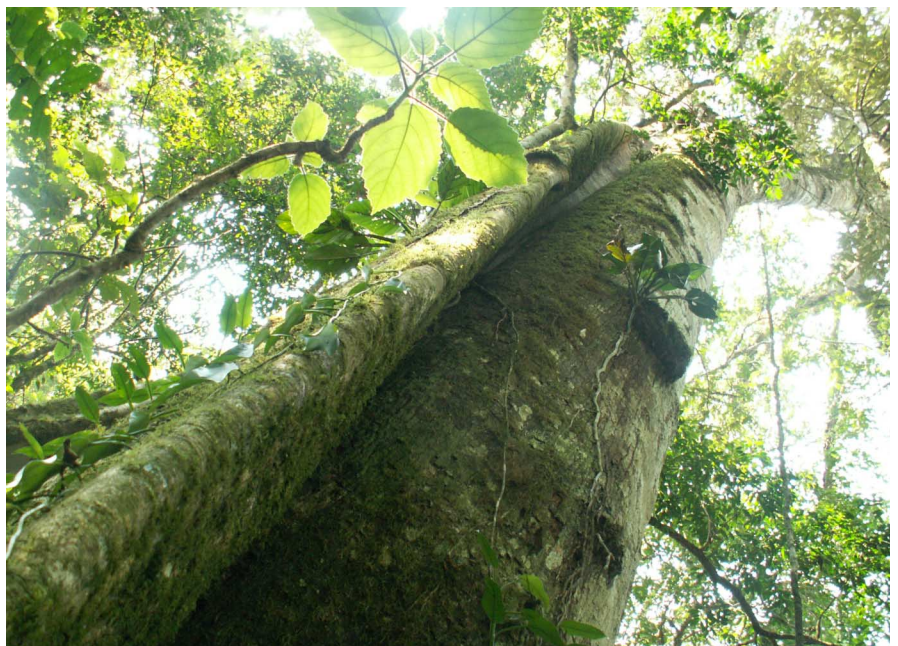
MAPEO DE SISTEMAS ECOLÓGICOS PARA PERÚ Y BOLIVIA

Para realizar el mapa de sistemas ecológicos terrestres estamos usando el enfoque de clasificación desarrollado recientemente por NatureServe en colaboración con al menos 30 expertos en vegetación pertenecientes a numerosas instituciones académicas y científicas de América Latina. Utilizando la

vegetación y parámetros que caracterizan los gradientes ambientales y procesos ecológicos, se han identificado alrededor de 90 sistemas ecológicos presentes en el área de estudio, de los aproximadamente 800 sistemas descritos para toda América Latina y el Caribe. Para la producción del mapa de sistemas ecológicos (de tierra firme y de humedales) se utilizan mapas de vegetación existentes, recolección de

Pampa Hermosa, Perú / Foto por Jennifer Swenson


continúa en la próxima página

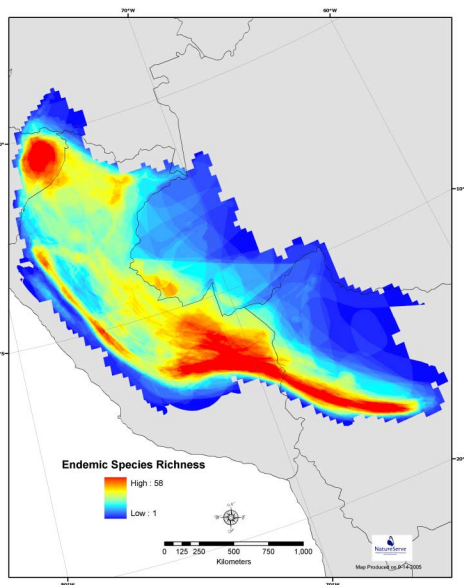


muestras del campo, interpretación y clasificación de imágenes satelitarias, modelamientos cartográficos y evaluación de la precisión del mapa mismo. Anticipamos trabajar un total de 38 semanas en el campo grabando puntos de GPS y caracterizando los ecosistemas diferentes para la elaboración de mapas y para evaluar su precisión.

APLICACIÓN DE NATURESERVE VISTA

El paso final consiste en combinar los mapas de sistemas ecológicos, especies endémicas y centros de endemismo con información espacial y no espacial de áreas protegidas, infraestructura y centros poblados, para identificar las áreas con alta prioridad de acciones de conservación. Para estos análisis utilizaremos NatureServe Vista—un nuevo software desarrollado para facilitar la toma de decisiones, donde uno puede valorar los ecosistemas o especies en términos de conservación y también valora las amenazas y usos de los recursos. Con esta herramienta, también se puede simular escenarios diferentes para ver los efectos del uso de recursos y otras actividades. Este análisis se implementará a dos

escalas espaciales: al nivel de todo el área de estudio y al nivel de municipio. Con el objetivo de asegurar que los resultados se enfoquen en necesidades existentes, trabajaremos desde el inicio del ejercicio con representantes del gobierno nacional y local. 



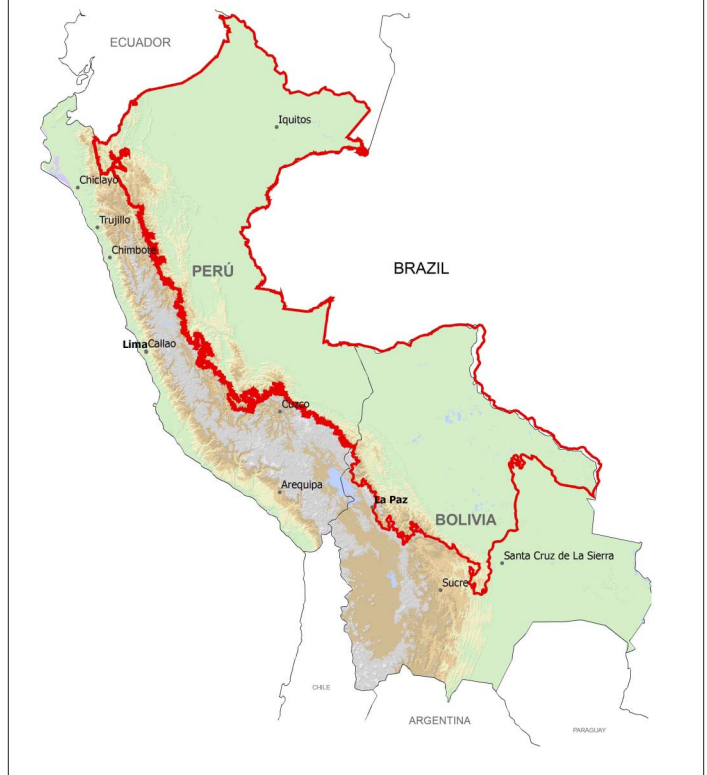
Arriba: La distribución de la riqueza de animales endémicos en la región.

Izquierda: El lab del SIG, CDC-Perú

Derecha: *Centropogon* sp., una planta endémica de la región.



EL PROYECTO ANDES-AMAZONIA AREA DEL ESTUDIO



INSTITUCIONES PARTICIPANTES

- Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)
- Centro de Biodiversidad y Genética de la Universidad Mayor de San Simón
- Centro de Datos para la Conservación (CDC) de la Universidad Nacional Agraria La Molina
- Missouri Botanical Garden
- Museo de Historia Natural de la Universidad Mayor de San Marcos
- Fundación Herencia
- Fundación Armonía
- Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado
- Fundación Amigos de la Naturaleza
- Museo Nacional de Historia Natural de Bolivia
- Herbario Nacional de Bolivia

Además estamos colaborando con muchos expertos de los dos países para refinar la clasificación de sistemas ecológicos y para la selección de especies endémicas y evaluación de los mapas de sus distribuciones. A través de este esfuerzo esperamos colaborar con la comunidad conservacionista en el afinamiento de sus prioridades para la protección del área a corto y mediano plazo. Nos aseguraremos de que tanto los resultados, como toda información no restringida—compilada para este proyecto—estén disponibles para el amplio uso del público.

Noticias

QUE HEMOS LOGRADO

Presentamos el proyecto a través de talleres bi-nacionales durante el mes de marzo de este año. Los talleres en Lima y La Paz incluyeron expositores invitados de proyectos existentes en la región. También realizamos algunos talleres técnicos con expertos regionales en febrero, y mayo de este año, para lanzar el trabajo de mapeo de ecosistemas y para establecer los requisitos de las especies endémicas candidatas. Hemos definido con expertos las listas de especies endémicas de plantas y animales para el modelamiento de sus distribuciones.

A través de los talleres y de otras maneras, hemos levantado información existente de diversas fuentes y se han seleccionado sitios de muestreo para la evaluación del mapa de sistemas ecológicos. Hemos establecido acuerdos formales con 10 instituciones locales y hemos definido los planes de trabajo con cada uno. Hemos empezado a georeferenciar las

localidades de especímenes de animales y plantas y estamos capacitando al grupo de colaboradores en los estándares de georeferenciación y el uso de SIG en este proceso.

Actualmente los equipos de mapeo de sistemas ecológicos realizan salidas al campo para tomar puntos de ubicación que caracterizan la vegetación de cada sistema. Utilizan equipos de GPS (sistema global de posición) y SIG (sistemas de información geográfica) para procesar la información y unirla con datos de sensores remotos e información espacial de otras fuentes.

SIMPOSIO INTERNACIONAL DE MODELOS DE PREDICCIÓN PARA LA DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES ANDINAS

En el taller se discutirán los diferentes métodos que han sido utilizados en la región por distintas instituciones para modelar distribuciones geográficas de especies de plantas y animales. También compartiremos información en las presentaciones de expertos en la región y discutiremos los métodos

actuales y los más avanzados. El evento es abierto al público sin costo alguno. Cupo limitado.

Locación: El Condado Miraflores Hotel, Alcanfores 465, Lima, Perú

Fecha: 26 de septiembre, 2005

Por favor confirmar su asistencia por correo electrónico: martin_timana@natureserve.org.



Trabajo del campo alrededor de San Ramon, Perú. Biólogos de la Universidad Nacional Agraria La Molina y gente técnica del CDC-Perú y NatureServe. / Fotos por Carlos Vargas (abajo) y Jennifer Swenson.



Dimensionando la Diversidad Ecológica de América Latina

Latino América es quizás una de las regiones más ecológicamente diversas sobre la tierra, donde la combinación de factores como recursos limitados, conocimiento incompleto sobre la diversidad de especies, y fuertes presiones sobre los recursos naturales, representa un desafío para los esfuerzos de conservación.

Una respuesta concreta a este desafío es enfocar la conservación al nivel de ecosistemas. NatureServe utilizó este enfoque para analizar en detalle los paisajes del continente, basándose principalmente en la vegetación y los gradientes y procesos ecológicos que moldean estos ecosistemas. Interpretando los patrones espaciales de la vegetación en respuesta a factores ambientales y ecológicos que describe el mosaico de hábitats a una escala práctica para emprender acciones locales y regionales de conservación.

QUE SON LOS SISTEMAS ECOLÓGICOS?

Los sistemas ecológicos son grupos de asociaciones vegetales que tienden a co-ocurrir compartiendo procesos ecológicos, sustratos y gradientes ambientales. Se identifican mediante criterios diagnósticos como bioclima y otros parámetros ambientales físicos, dinámica ecológica, patrones espaciales de vegetación y características propias de la vegetación como su estructura y composición.

En colaboración con al menos 30 expertos en vegetación de diferentes países latinoamericanos, NatureServe ha identificado 800 sistemas ecológicos desde el norte de México hasta la Tierra del Fuego, incluyendo el Caribe. El mismo ejercicio se ha realizado en los Estados Unidos, donde se han identificado cerca de



650 sistemas. Toda esta información se encuentra en reportes técnicos y bases de datos en www.natureserve.org/getData/ecologyData.jsp. Extensas regiones tanto en Norte América como en Latino América y el Caribe ya han sido cartografiadas utilizando esta clasificación.

Para mayor información contactar a:

Carmen Josse
Ecóloga regional de América Latina
carmen_josse@natureserve.org
USA 703.908.1867

¿Quiénes Somos?

NatureServe es una organización conservacionista que provee información y herramientas útiles para guiar acciones de conservación eficientes. Luego de 30 años de experiencia en el desarrollo de estándares científicos y metodológicos para la producción y el manejo de datos sobre especies y comunidades naturales, NatureServe está creando protocolos y herramientas para la aplicación de esta información en la conservación de la biodiversidad, ayudando a formular decisiones educadas de manejo, uso y protección de estos recursos.

NatureServe representa una red internacional de inventarios biológicos conocidos en América Latina como Centros de Datos para la Conservación (CDCs). NatureServe fue creada en 2000 como organización independiente y sin fines de lucro, como resultado de la separación de la División de Ciencias de The Nature Conservancy.



Boletín del Proyecto Andes-Amazonia es publicado por NatureServe con el apoyo de la Fundación Gordon and Betty Moore.

© 2005 NatureServe

Próximamente, Boletín No. 2, "Experiencias de modelamiento de distribuciones geográficas de especies endémicas".

Estamos interesados en sus comentarios, preguntas y opiniones. Por favor envíenlos a:

Jennifer Swenson
Coordinadora del Proyecto
jennifer_swenson@natureserve.org
tel USA 703.908.1889

NatureServe
1101 Wilson Blvd., 15th Floor
Arlington, Virginia, USA 22209
tel 703.908.1800
fax 703.908.1917

www.natureserve.org