



Smithsonian Tropical Research Institute

stri.si.edu/sites/strinews

STRINNEWS

MARCH 28, 2014

WATERSHED CONFERENCE

DRAWS EXPERTS FROM
AROUND THE HEMISPHERE

TRIBUTE TO MONICA MEJÍA

STRI PROFILE: KEVIN McCLEAN





photo by Ambar Ávila

◀ Jacob Slusser, the Panama Coordinator for ELTI's Neotropics Training Program, shows conference participants around STRI's Agua Salud research site.

Jacob Slusser, Coordinador de Panamá para el Programa de Entrenamiento Neotrópico de ELTI, muestra a los participantes de la conferencia el sitio de investigación del Smithsonian en Agua Salud.

SEMINARS

GAMBOA SEMINAR

Mon. Mar. 31, 4pm

Eric Moody

Arizona State University and STRI

Gamboa schoolhouse

To pee P or not to pee P? Investigating the drivers of phosphorus excretion in aquatic organisms

TUPPER SEMINAR

Tues., Apr. 1, 4pm

Keith Bennett,

Queen's University, Belfast

Tupper Auditorium

Quaternary Evolutionary Change: evidence from fossils and molecules

MONTHLY TALK

Wed., Apr. 2, 6pm

Tupper Auditorium

Qué objetivos busca un guía naturalista en Panamá

Experts from countries around the Americas shared experiences and research concerning watershed ecosystem services during a three-day conference last week. Hosted at STRI by the Environmental Leadership & Training Initiative (ELTI) and the Native Species Reforestation Project (PRORENA), the event will lead to a best-practices white paper for watershed management in human-dominated landscapes.

“We brought together a who’s-who of scientists and practitioners on key themes related to watershed management,” said Jacob Slusser, the Panama Coordinator for ELTI’s Neotropics Training Program. STRI’s decades of research on tropical forests and its expanding base of ecosystem service knowledge from the 700-hectare Agua Salud Project within the Panama Canal Watershed inspired the conference theme.

“The Panama Canal Watershed is probably one of the best-managed watersheds in the Neotropics because the Panama Canal Authority carefully manages this resource, which is so important to the economy in Panama,” said Slusser. Support from the Inter-American Development Bank was essential to

the event’s success, he added. ELTI is a joint initiative of STRI and the Yale School of Forestry and Environmental Studies.

STRI-affiliated scientists included Robert Stallard, Michiel van Breugel, Sunshine Van Bael, Marco Tschapka and Jefferson Hall, the Director of the Agua Salud Project. Nongovernmental organizations included Panthera, which works to protect big wildcats including the jaguar, and CIPAV, the Colombia-based Center for Research on Sustainable Agricultural Production Systems, a regional leader in the development of silvopastoral systems where cattle ranchers maintain trees and forest shrubs. Other participants included the Panama Canal Authority (ACP), ANAM and Mexico’s FEMSA Foundation.

“It’s necessary that you share what you are doing, that you exchange information and people ask you questions,” said the ACP’s Arturo Cerezo, who presented the ACP’s incentives program for farmers in the Panama Canal Watershed to conference attendees — both in person and online. “STRI is playing its role: to increase and disseminate knowledge,” he added.



Cover photo by Ambar Ávila



photo by Ambar Ávila

STRI staff scientist and Agua Salud director Jefferson Hall (R) played an instrumental role in planning and organizing the ELTI and PRORENA conference. STRI staff scientist and USGS Hydrologist Robert Stallard (L) appears with him in this photograph at Agua Salud.

Jefferson Hall, científico del Smithsonian y director de Agua Salud (der.) desempeñó un papel fundamental en la planificación y organización de la conferencia ELTI y PRORENA. El científico del Smithsonian e hidrólogo del USGS Robert Stallard (iz.) aparece con él en esta fotografía en Agua Salud.

Participants shared strategies on successful engagement of stakeholders in watersheds. This exchange allowed them to learn more about how landscapes provide ecosystem services and how services — such as the provision and regulation of fresh water — can be better managed. What works varies depending upon social, political and economic contexts.

“Much of what we have implemented concerning the management of hydrological resources has been based on learning locally,” said Nikolay Aguirre, the Director of the Biodiversity, Forests and Ecosystem Services Research Program (BioS) at Universidad Nacional de Loja in Ecuador. “What works for one watershed does not always work in another,” said Aguirre. Still, “we’re using our resources in a way that often isn’t correct. This brings with it degradation and unsustainable mosaics of land-use.”

CONFERENCIA SOBRE CUENCAS HIDROGRÁFICAS ATRAE A EXPERTOS DE TODO EL HEMISFERIO

La semana pasada, expertos de países de todo el continente americano compartieron experiencias e investigaciones relativas a los servicios de los ecosistemas de las cuencas hidrográficas, durante una conferencia de tres días que se llevó a cabo en la

sede del Smithsonian en Panamá por parte de la Iniciativa de Liderazgo y Capacitación Ambiental (ELTI por sus siglas en inglés) y el Proyecto de Reforestación con Especies Nativas (PRORENA), el evento se encaminó a la creación de un libro blanco de mejores prácticas para el manejo de cuencas hidrográficas en paisajes dominados por el hombre.

“Reunimos a la crema y nata de científicos y profesionales en temas clave relacionados con el manejo de cuencas”, comentó Jacob Slusser, Coordinador de Panamá para el Programa de Formación en el Neotrópico de ELTI. Las décadas con las que cuenta el Smithsonian en la investigación sobre los bosques tropicales, además de su creciente base de conocimientos sobre los servicios ambientales del proyecto de Agua Salud de 700 hectáreas dentro de la Cuenca del Canal de Panamá, inspiraron el tema de la conferencia.

“La Cuenca del Canal de Panamá es probablemente una de las cuencas hidrográficas mejor administradas en el Neotrópico, porque la Autoridad del Canal de Panamá gestiona cuidadosamente este recurso que es tan importante para la economía en Panamá”, comentó Slusser. El apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo fue esencial para el éxito del evento, añadió. ELTI es una iniciativa conjunta del Smithsonian y la Escuela de Estudios Forestales y Ambientales de la Universidad de Yale.



Eva Garen
Director of ELTI



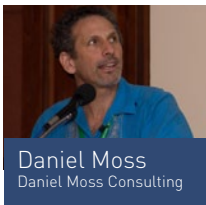
Arturo Cerezo
ACP



Carlos Vargas
ACP



Ciara Raudsepp-
Hearn



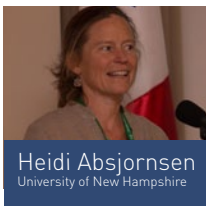
Daniel Moss
Daniel Moss Consulting



Edgar Araúz
Fundación NATURA



Esteban Payán
PANTHERA



Heidi Absjornsen
University of New Hampshire



photo by Ambar Ávila

Conference speaker Enrique Murgueito (right), of the Colombian nongovernmental organization Center for Research in Sustainable Systems of Agriculture (CIPAV), visits STRI's Agua Salud research site with ELTI's Jacob Slusser (left).

El conferencista Enrique Murgueito (derecha), de la organización no gubernamental Colombiana Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV), visita el sitio de investigación del Smithsonian en Agua Salud con Jacob Slusser de ELTI (iz.).

Entre los científicos afiliados al Smithsonian estaban Robert Stallard, Michiel van Breugel, Sunshine Van Bael, Marco Tschapka y Jefferson Hall, director del Proyecto en Agua Salud. Entre las organizaciones no gubernamentales estaba Panthera, que trabaja para proteger a los grandes felinos, incluyendo el jaguar y el CIPAV, Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria con sede en Colombia, líder regional en el desarrollo de sistemas silvopastoriles en donde los ganaderos mantienen los árboles y los arbustos forestales. Entre otros participantes estaban la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), ANAM y la Fundación FEMSA de México.

“Es necesario que compartan lo que están haciendo, que intercambien información y que la gente les haga preguntas”, comentó Arturo Cerezo de la ACP, quien presentó los asistentes de la conferencia el programa de incentivos de la ACP para los agricultores de la Cuenca del Canal de Panamá - tanto en persona como en línea. “STRI está jugando su papel: el de aumentar y difundir el conocimiento”, agregó.

Los oradores compartieron estrategias sobre la participación exitosa de los interesados en las cuencas hidrográficas. Este intercambio les permitió aprender más sobre cómo los paisajes proporcionan servicios de los ecosistemas y cómo éstos servicios - como el suministro y regulación del agua dulce - pueden ser mejor gestionados. Lo que funciona varía dependiendo de los contextos sociales, políticos y económicos.

“Mucho de lo que hemos puesto en marcha en relación con la gestión de los recursos hídricos se ha basado en el aprendizaje a nivel local”, comentó Nikolay Aguirre, Director del programa de Investigaciones en Biodiversidad (BioS) de la Universidad Nacional de Loja, en Ecuador. “Lo que funciona para una cuenca hidrográfica no siempre funciona en otra”, comentó Aguirre. Aun así, “estamos utilizando nuestros recursos de una manera que a menudo no es la correcta. Esto trae consigo la degradación y los fragmentos insostenibles del uso de la tierra.”



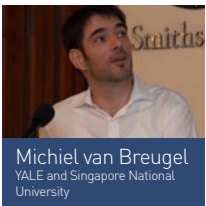
Jefferson Hall
STRI



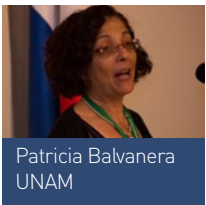
Jorge Maldonado
Universidad de Los Andes



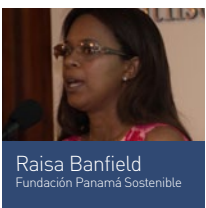
Marco Tschapka
Universidad de Ulm



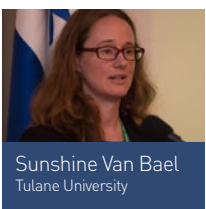
Michiel van Breugel
YALE and Singapore National
University



Patricia Balvanera
UNAM



Raisa Banfield
Fundación Panamá Sostenible



Sunshine Van Bael
Tulane University



Zoraida Calle
CIPAV



ELTI director Eva Garen (top center), at the Yale School of Forestry & Environmental Studies, participated in various facets of the conference from delivering opening remarks to contributing to the white paper session. STRI staff scientist Jefferson Hall (middle, right) led the white paper session of the ELTI and PRORENA conference. Drawing on the research and experiences of leading experts in the field, the document will be a comprehensive yet easy-to-use best practices guide for managing tropical watersheds in human-dominated landscapes.

La directora de ELTI Eva Garen (arriba, centro), del School of Forestry & Environmental Studies de la Universidad de Yale participó en diversas facetas de la conferencia dando las palabras de apertura y contribuyendo en la sesión del libro blanco. El científico del Smithsonian Jefferson Hall (derecha, centro) dirigió la sesión de libro blanco de la conferencia ELTI y PRORENA. Sobre la base de la investigación y las experiencias de los principales expertos en el campo, el documento será una guía de mejores prácticas, fácil de usar para la gestión integral de las cuencas hidrográficas tropicales en paisajes dominados por el hombre.

Conference photos and white paper sessions By Sean Mattson



REMEMBERING MÓNICA

We will greatly miss Mónica Mejía Chang, who died recently in Barcelona of stomach cancer. She was a vibrant, caring, and productive part of the STRI community for the past 20 years, making an impact as a creative researcher and inspiring mentor. Her scientific contributions were diverse, including mangrove ecology, microbial ecology, and even medical research trials, but she started with and always returned to her love of plant ecophysiology. She began her scientific career on BCI with her undergraduate thesis work in Botany at the University of Panama, and then stayed on as STRI as a research assistant, Gigante Course Coordinator, and editor of the Manual of Field Ecology, still in use today. She completed a master's degree in Hawaii, followed by work as a laboratory technician at UC Berkeley and the Natural History Museum at London before completing her Ph.D. at Cambridge. Her doctoral work brought new understanding of the ecophysiology and habitat preferences of bromeliads in Panama. After bringing her significant writing talents to the medical research world, she settled in at the Centre for Ecological Research and Forestry Applications in Barcelona, where she did research on climatic change and its effects on water use in Mediterranean plants and trained a new generation of students. Throughout her career she was valued as a kind, thoughtful, and talented friend, colleague, and mentor. Her sense of adventure, curiosity, love of culture, and genuine care for others inspired many, as did her positive look on life to the end. May we all live for the day as did Mónica.

-Amigos de la Paloma

RECORDANDO A MÓNICA

Extrañaremos a Mónica Mejía Chang, quien falleció en Barcelona recientemente de cáncer del estómago. Era una parte vibrante, cariñosa y productiva de la comunidad del Smithsonian en Panamá durante los últimos 20 años, dejando su huella como investigadora creativa y mentora motivadora. Sus contribuciones científicas fueron diversas, incluyendo en la ecología de los manglares, la ecología microbiana, además de ensayos de investigación, e incluso médicos; pero a pesar de todos estos estudios, ella siempre regresaba a su amor por la eco-fisiología vegetal. Inició su carrera científica en BCI con su trabajo de tesis de licenciatura en Botánica de la Universidad de Panamá y luego se quedó en STRI como asistente de investigación, coordinadora del Curso de Gigante y editora del Manual de Ecología de Campo, todavía en uso. Completó una maestría en Hawaii, seguida por un trabajo como técnico de laboratorio en la Universidad de Berkeley y el Museo de Historia Natural de Londres, antes de completar su doctorado en Cambridge. Su trabajo doctoral trajo una nueva comprensión en la eco-fisiología y preferencias de hábitat de las bromelias en Panamá. Después de traer sus importantes talentos de escritura al mundo de la investigación médica, se instaló en el Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales en Barcelona, donde realizó investigaciones sobre el cambio climático y sus efectos en el uso del agua en las plantas mediterráneas, además de entrenar a una nueva generación de estudiantes. A lo largo de su carrera, fue valorada como una amiga afectuosa, considerada, talentosa, colega y mentora. Su sentido de la aventura, curiosidad, el amor por la cultura y el genuino interés por los demás inspiró a muchos, al igual que su mirada positiva de la vida hasta el final. Vivamos cada día como lo hizo Mónica.

-Amigos de la Paloma



HOW BUSY IS THE CANOPY HIGHWAY?

¿QUÉ TAN OCUPADO ES EL CAMINO EN EL DOSEL?

In the first year of his Ph.D., Kevin McLean hiked through Panama's Soberanía National Park and set camera traps to capture stills of ground-dwelling animals. During one arduous trek, he paused to survey the surroundings where a camera was just installed. A tamandua climbed through the foliage right above it, failing to trip the shutter. Though a bit disappointed, the incident gave him an idea: Why not put camera traps on tree limbs high in the canopy?

One computer model, three professional tree-climbing courses and two years later, McLean is doing just that. Now about the only creatures more nimble than McLean in the crown of massive *Dipteryx* trees on Barro Colorado Island are the spider monkeys. "I sure hope we don't run into any while we're up here," said the Ph.D. student at Yale, glancing over his shoulder at rustling branches a few meters away as he installed three cameras 25 meters above the forest floor.

Spider monkeys, which have been known for the occasional attack on researchers, aren't fond of human trespassers in the canopy highway, the thoroughfare they use while traveling the forest. They show up regularly in his trap photographs, along with tamanduas, porcupines, sloths, opossums, and the abundant-but-elusive kinkajou — one of which almost dismantled a camera this season.

A whole layer of tropical fauna, especially the mainly nocturnal animals, might be underrepresented by traditional camera trap and mammal census methods. McLean hopes to change this. "Latin American forests have the highest diversity of tree-dwelling animals in the world," said McLean, whose work aims to help better monitor their populations. "And the only way to do that is actually to get into that habitat."

En el primer año de su doctorado, Kevin McLean caminó a través del Parque Nacional Soberanía en Panamá y montó cámaras trampa para capturar imágenes de los animales que habitan en el suelo. Durante una ardua caminata, se detuvo para inspeccionar los alrededores en donde acababa de instalar una cámara. Un tamandúa subió a través del follaje justo encima de ésta, sin lograr activarla. Aunque un poco decepcionado, el incidente le dio una idea: ¿Por qué no poner trampas cámara en las ramas de los árboles altos en el dosel?

Un modelo de computadora, tres cursos de escalada profesional de árboles y dos años más tarde, McLean está haciendo justamente eso. Ahora, las únicas criaturas más ágiles que McLean que se encuentran en la corona de los enormes árboles de *Dipteryx* en Isla Barro Colorado, son los monos araña. "Espero que no nos encontremos con ninguno mientras estamos aquí", comentó el estudiante de doctorado de la Universidad de Yale,

mientras mira por encima de su hombro, al escuchar el crujido de las ramas a pocos metros de distancia mientras instalaba tres cámaras a 25 metros sobre el suelo del bosque.

A los monos araña, conocidos por atacar a los investigadores de vez en cuando, no les agradan los intrusos humanos en el camino en el dosel, vía que utilizan mientras viajan por el bosque. Éstos aparecen con regularidad en sus fotografías, junto con tamandúas, puerco espines, osos perezosos, zarigüeyas y el abundante, pero más difícil de observar kinkajú - uno de los cuales casi desmanteló una cámara en esta temporada.

Toda una capa de fauna tropical, especialmente de animales principalmente nocturnos, podrían estar insuficientemente representados por los métodos de las cámaras trampa y los censos de mamíferos tradicionales. McLean espera cambiar esto. "Los bosques de América Latina tienen la mayor diversidad de animales arborícolas en el mundo", comentó McLean, cuyo trabajo tiene como objetivo ayudar a controlar mejor sus poblaciones. "Y la única manera de hacerlo es entrando en ese hábitat."

ARRIVALS

Chadtip Rodtassana

University of Cambridge
Assessing the importance of litterfall for tree growth and nutrient dynamics by a large scale litter removal experiment
Barro Colorado Island

Bárbara Becker

Universidade Federal de Mato Grosso
Biostratigrafía del Neotropico
Center for Tropical Paleocology

Peter Marting

Arizona State University
Collective personalities in Azteca ant colonies 2014
Gamboa

Irene Kopelman

Utrecht University of Arts
Community ecology and resilience of coastal marine ecosystems of Panama
Bocas del Toro

Fanny Bonnet

University of Ulm
Ecology and species barriers in emerging viral diseases
Barro Colorado Island

Inga Geipel

University of Ulm
Predator foraging behavior
Barro Colorado Island

Jessica Gambel

Brandeis University
Sensory systems of nocturnal and diurnal bees
Barro Colorado Island

Thomas Bochynek

Monash University
Sequential transport and information transfer in Leaf-cutter ants
Barro Colorado Island

Brendan Anderson

Cornell University
The Panama Canal Salvage Paleontology/Geology Project
Center for Tropical Paleocology

Lilian-Lee Müller

University of Oldenburg
The regeneration niche of vascular epiphytes
Panama

PUBLICATIONS

Sepulchre, P., Arsouze, T., Donnadieu, Y., Dutay, J.-C., Jaramillo, C., Le Bras, J., Martin, E., Montes, C. and Waite, A. J. 2014. Consequences of shoaling of the Central American Seaway determined from modeling Nd isotopes. *Paleoceanography*, doi:10.1002/2013PA002501

strinews@si.edu

Questions/comments
Preguntas/comentarios



@stri_panama

#smithsonian

DEPARTURES

Roberto Ibanez

To Darien, Panama
Expedition to locations in the Río Chucunaque valley, Santa Fe, Metet, Filo del Tallo and Yaviza, to explore the area and find sites where the totally aquatic frog, *Pipa myersi*, is present.

Raineldo Urriola and Anabelle Arroyo

To Fortuna, Chiriqui
To visit site and verify conditions of instalations

Oris Sanjur

To Bocas del Toro
To meet with Bocas staff and visit the location and Fincas

Jacob Slusser

To Los Santos, Panama
To visit research and training sites (collect data, maintenance)

Rachel Collin and Isis Ochoa

To San Antonio, Argentina
Biased Evolutionary Transitions in Mode of Development: Can

Differences in Morphology and Digestive Function be Linked to Evolvability of Gastropod Development.

Héctor Guzmán

To Puerto Montt, Chile
To give talk about whale-vessel collisions and meeting with port authorities.

Festi Harpia 2014

Día familiar del Águila Harpía
Ave Nacional de Panamá

Domingo 6 de abril de 2014
Parque Municipal Summit - 10 A.M. a 4 P.M.

Tendremos

- Exhibición del Águila Harpía "Panamá"
- Concursos de dibujo, fotografía y disfraces
- Presentaciones en tarima
- Rally Ecológico y juegos temáticos
- Giras guiadas y charlas
- Venta de comida y mucho más.

Costo

Menores de 5 años **GRATIS**
Jubilados y estudiantes con carnet **B/. 1.00**
Entrada General **B/. 2.00**

Llámanos al **232.4850 / 54**

Organiza

