

## Tupper 4pm seminar

Tuesday, January 15, 4pm seminar speaker will be Walton Green  
Preliminary morphometric analysis of some leaves from Barro Colorado Island

## Paleo-Talk

Wednesday, January 16 at 4pm, Paleo-Talk speaker will be Surangi Punyasena, STRI postdoctoral fellow, at the CTPA, Ancon  
**Using the climatic specialization of plant families to reconstruct Late Quaternary climate**

## Bambi seminar

Please check your e-mail for information for the next Bambi seminar on BCI.

## Arrivals

Alisha Shah, Katie Erin Miller and Katelyn Loukes, University of Texas at Austin, to study predator assessment of prey cues: Frog-eating bats and frog calls in Gamboa.

Kecia Kerr, McGill University, to study the reproductive timing under variable environmental conditions: implications for metacommunity dynamics, at Naos.

Janet Raymer, University of Missouri- Rolla, to conduct a study of African tropical Flora over the Cretaceous /Tertiary Boundary, at the CTPA.

Mirkka Jones, University of Turku, Finland, to study the community structuring of tropical forest plants: identifying commonalities among life forms, at Tupper and the CTPA.



Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá

[www.stri.org](http://www.stri.org)

January 11, 2008

## HSBC climate partnership program launched in India

*Mumbai, India*—A climate change program for India was launched in Mumbai today by HSBC, the world's first carbon neutral bank, together with four world-class environmental organizations: The Climate Group, Earthwatch Institute, STRI and WWF. The program in India forms part of the HSBC Climate Partnership—a five year US\$100 million initiative of the HSBC Group, to respond to the urgent threat of climate change worldwide with the same four partners—launched in May 2007.” The report was aired by Indiantelevision on January 10th.

Through its partners HSBC will work with research institutions, businesses and individuals to combat the impact of climate change on forests, freshwater, cities and people. Of the US\$100 million contribution by HSBC, the partners will spend US\$12 million for work in India.

While the WWF will focus on the development of a sustainable water and energy management framework for critical parts of the Ganga Basin, STRI's CTFS will conduct the largest-ever field experiment to understand the impact of climate change on

the world's tropical & non-tropical forests. Research will address how carbon is stored in forests and how this storage capacity will change in the future. CTFS will also investigate the role of forests in regulating fresh water in the environment, assessing in particular how floods and droughts will impact tropical ecosystem. Earthwatch will conduct research to understand how human activities affect the resilience of forests to climatic variability, thereby helping to find the best forest management strategies for the future.

The Climate Group will assist leading businesses and the government in India to respond to the risks and opportunities of climate change and work with industry, governments and consumers to help Mumbai and Delhi become low carbon cities of the future.

Earthwatch will provide specialized training to over 3000 HSBC employees in India and give them the opportunity to participate in local volunteering projects in their workplace and communities to become 'Climate Champions'.

Ira Rubinoff, STRI director and SI acting under secretary for Science said, "The Smithsonian



has studied tropical forests for nearly one hundred years. We are setting up a network of new Global Earth Observatories, based on the longest running standardized forest monitoring program, covering all the major tropical rainforest areas of the world. HSBC's donation will enable the Smithsonian to deliver key scientific data in the hands of decision makers responsible for global carbon policy and water management."

*Mumbai, India*—"El HSBC, primer banco neutral en carbono del mundo, anunció hoy el programa de cambio climático para India, junto con cuatro organizaciones ambientales de liderazgo internacional: el *Climate Group*, *Earthwatch Institute*, STRI y WWF. El programa en India forma parte del HSBC—una iniciativa de \$100 millones por un lapso de cinco años del Grupo HSBC, para responder a la urgente amenaza del cambio climático alrededor del mundo con los mismos cuatro socios—anunciada en mayo de 2007." La información fue transmitida por

## More arrivals

Don Hauber, Loyola University, to study the population genetics and phylogeography of tropical trees, at Naos and Ancon.

Cristina Salvado, Stanford University, to study plant reproductive biology and seedling recruitment, in Gamboa

Christoph Gahr, Max Planck Institute for Ornithology, Seewiesen, to join STRI's Automated Telemetry System (ARTS), on BCI.

Karen Kapheim, University of California - Los Angeles, to study the social evolution through maternal effects on sex ratio, on BCI.

D. Wilson Freshwater, University of North Carolina Wilmington, to conduct preliminary investigations for the NSD proposal on marine algal diversity of Southern Central America, at Galeta.

## Departures

Fernando Pascal to Washington DC, on official business at SI.

Francisco Rivera, OIT, to Lima, Perú, to participate in the International Collaborations in Cyberinfrastructure Workshop at the Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Alberto Vicentini to Quito, Ecuador, to visit the Yasuni CTFS Forest Research Plot.

David Roubik to Washington DC, on vacation.

*Indiantelevisión* el jueves, 10 de enero.

A través de sus socios, el HSBC trabajará con instituciones de investigación, empresas e individuos, para combatir el impacto del cambio climático sobre los bosques, agua dulce, ciudades y personas. De la contribución de \$100 millones del HSBC, los socios utilizarán \$12 millones para trabajos en la India.

Mientras que WWF se concentrará en el desarrollo de un marco para la administración de aguas y energía sostenibles en áreas críticas de la cuenca del Ganges, el CTFS de STRI llevará a cabo el experimento de campo más extenso de la historia para comprender el impacto del cambio climático en los bosques tropicales y no tropicales. Las investigaciones se concentrarán en cómo el carbono se almacena en los

bosques y cómo esta capacidad de almacenamiento cambiará en el futuro. El CTFS investigará el rol de los bosques en la regulación de agua dulce en el ambiente, midiendo particularmente la forma en que las inundaciones y sequías afectarán los ecosistemas tropicales.

*Earthwatch* llevará a cabo estudios para comprender cómo las actividades humanas afectan la resistencia de los bosques a la variabilidad climática, ayudando así a encontrar las mejores estrategias de manejo forestal para el futuro.

El Grupo Climático asistirá al sector privado y al gobierno en India para dar respuesta a los riesgos y oportunidades que presentará el cambio climático y trabajará con la industria, gobierno y consumidores para ayudar a que Mumbai y Delhi se conviertan en ciudades con bajas emisiones de carbono en el futuro.

*Earthwatch* suministrará capacitación especializada a más de 3000 empleados del HSBC en India y les dará la oportunidad de participar como voluntarios en proyectos locales desde su lugar de trabajo y sus comunidades para convertirse en "Campeones Climáticos".

Ira Rubinoff, director de STRI y sub-secretario para Ciencias del Smithsonian comentó que "El Smithsonian ha estudiado los bosques tropicales por cerca de cien años. Estamos estableciendo una red de nuevos Observatorios Globales de la Tierra con base en un programa de monitoreo de bosques estandarizado a largo plazo que cubre todas las áreas más importantes de los bosques tropicales del mundo. La donación del HSBC habilitará al Smithsonian para ofrecer información científica clave a tomadores de decisiones responsables por las políticas de carbono global y manejo de aguas.



## Striking new species of *Anolis* lizard from Panama

A group of researchers including STRI research associate Roberto Ibáñez described a new species of *Anolis* lizard in the *Phyllomedusa: Journal of Herpetology* (vol. 6: pp 5-10). The holotype of *Anolis kunayalae* sp. nov. was collected along the trails of Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera, 5km north of El Copé, Coclé Province, Panama by the leading author of the article Erik Hulebak, co-author Steven Poe and a collaborator Heather MacInnes, in 2004. Other specimens of the new species were found in Cerro Bruja, Colón and Nusagandi, San Blas in previous years by STRI's César Jaramillo and Roberto Ibáñez, and visiting

scientists Karen Lips and Kyle Summers. The name *Anolis kunayalae* gives homage to the native Kuna Yala people of Panama and refers to the locality of one of the paratype specimens.

You may obtain a .pdf of the article from [calderom@si.edu](mailto:calderom@si.edu)

Un grupo de científicos incluyendo al investigador asociado a STRI Roberto Ibáñez describió una nueva especie de lagartija *Anolis* en *Phyllomedusa: Journal of Herpetology* (vol. 6: pp 5-10). El holotipo de *Anolis kunayalae* sp. nov. fue colectado en los senderos del Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera, 5km al norte de El

Copé, provincia de Coclé, Panamá por el autor principal de artículo Erik Hulebak, el co-autor Steven Poe y una colaboradora Heather MacInnes, en 2004. Otros especímenes de la nueva especie se encontraron en Cerro Bruja, Colón y Nusagandi, San Blas en años anteriores por César Jaramillo y Roberto Ibáñez, de STRI y científicos visitantes Karen Lips y Kyle Summers. El nombre *Anolis kunayalae* honra a la población de Kuna Yala de Panamá y se refiere al hogar de uno de los especímenes paratipos.

Si desea el artículo, pídalo a: [calderom@si.edu](mailto:calderom@si.edu)

## New publications

Baeza, J. Antonio, Reitz, Jennifer M., and Collin, Rachel. 2008. "Protandric simultaneous hermaphroditism and sex ratio in *Lysmata nayaritensis* Wicksten, 2000 (Decapoda: Caridea)." *Journal of Natural History* 41(45-48): 2843-2850.

Baltzer, Jennifer L., Davies, Stuart James, Bunyavejchewin, Sarayudh, and Noor, Md. Nur Supardi. 2008. "The role of desiccation tolerance in determining tree species distributions along the Malay–Thai Peninsula." *Functional Ecology* Online.

Biani, Natalia B., and Wcislo, William T. 2007. "Notes on the reproductive morphology of the parasitic bee *Megalopta byroni* (Hymenoptera: Halictidae), and a tentative new host record." *Journal of the Kansas Entomological Society* 80(4): 392-394.

Capaldi, Elizabeth A., Flynn, Corey J., and Wcislo, William T. 2007. "Sex ratio and nest observations of *Euglossa hyacinthina* (Hymenoptera: Apidae: Euglossini)." *Journal of the Kansas Entomological Society* 80(4): 395-399.

Crofoot, Margaret C., Gilby, Ian C., Wikelski, Martin C., and Kays, Roland W. 2008. "Interaction location outweighs the competitive advantage of numerical superiority in *Cebus capucinus* intergroup contests." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105(2): 577-581.

Huleback, Erik, Poe, Steven, Ibanez D., Roberto, and Williams, Ernest E. 2007. "A striking new species of *Anolis* lizard (Squamata, Iguania) from Panama." *Phyllomedusa Journal of Herpetology* 6(1): 5-10.



## Service awards ceremony

Recently, STRI's Human Resources Office organized a ceremony to present year-service pins to 11 members of the STRI community. Included in the group are research assistant Andrés Hernandez and Alejandro Garrido, BCI, 10 years; research assistant Raúl Ríos, Ana Luisa De la Espada, OFEO, Carlos Grael, and Ubaldo Pimentel, Facilities Management, staff scientist Mireya Correa A. and Mario Santamaria, BCI, received 20 years service pins.

Georgina de Alba, associate director for Finance and Administration, Argelis Ruiz, administrative manager for the Center for Tropical Paleoecology and Archaeology (CTPA) and Gamboa, also received 30-year service pins along with Ricardo Thompson, from the Environmental Science Project.

The photo shows deputy director Haris Lessios (left) and acting director Eldredge Bermingham (right) presenting 30 year-service pins to de Alba and Ruiz. Raineldo Urriola (center) joined the group during the ceremony as the immediate supervisor to Argelis Ruiz.

Recientemente, la Oficina de Recursos Humanos de STRI organizó una ceremonia para

hacer entrega de condecoraciones en reconocimiento por años de servicio de 11 miembros de la comunidad de STRI. En el grupo se incluye al asistente de investigación Andrés Hernández y Alejandro Garrido, BCI, con diez años, el asistente de investigación Raúl Ríos, Ana Luisa De la Espada, OFEO, Carlos Grael, y Ubaldo Pimentel, Operaciones, la botánica de STRI Mireya Correa A. y Mario Santamaria, BCI, quienes recibieron condecoraciones por 20 años.

Georgina de Alba, directora asociada para Finanzas y Administración, Argelis Ruiz, administradora del Centro de Paleoecología y Arqueología Tropical (CTPA) y Gamboa, también recibieron condecoraciones por 30 años de servicio junto con Ricardo Thompson, del Proyecto de Ciencias Ambientales.

La foto muestra al subdirector Haris Lessios (izquierda) el director encargado Eldredge Bermingham (derecha) haciendo entrega de condecoraciones por 30 años a de Alba y Ruiz. Raineldo Urriola (centro) se unió al grupo en su calidad de supervisor directo de Argelis Ruiz.

## More publications

Laurance, William F. 2008. "Adopt a forest." *Biotropica* 40(1): 3-6.

Niven, Jeremy E. 2008. "Evolution: Convergent eye losses in fishy circumstances." *Current Biology* 18(1): 27-29.

Niven, Jeremy E. 2007. "Response to Kohler et al.: Impossible arguments about possible species?" *Trends In Ecology & Evolution* Online.

Niven, Jeremy E., Graham, Christopher M., and Burrows, Malcolm. 2008. "Diversity and evolution of the insect ventral nerve cord." *Annual Review of Entomology* 53: 253-271.

Paine, C.E. Timothy, Harms, Kyle E., Schnitzer, Stefan A., and Carson, Walter P. 2008. "Weak competition among tropical tree seedlings: Implications for species coexistence." *Biotropica* Online.

Scharlemann, Jorn P.W. 2008. "Global data for ecology and epidemiology: A novel algorithm for temporal fourier processing MODIS data." *PLoS ONE* 3(1): e1408.

Scharlemann, Jorn P.W., and Laurance, William F. 2008. "How green are biofuels?" *Science* 318(5858): 52-53.

Schloeder, Carmen, and Guzman, Hector M. 2008. "Reproductive patterns of the Caribbean coral *Porites furcata* (Anthozoa, Scleractinia, Poritidae) in Panama." *Bulletin of Marine Science* 82(1): 107-117.

**Safety number:  
212-8211**

# El año 2007 y planes para el futuro

Traducción de *Year in Review and Forecast* publicado por *STRI news* el 4 de enero de 2008

STRI enfrentó nuevos retos, cambios y oportunidades en 2007. Quiero compartir con ustedes algunas noticias recientes. Como renombrado centro mundial de investigaciones y educación para enriquecer el conocimiento de los ecosistemas tropicales, STRI se ha convertido en la sede de varias iniciativas científicas importantes cuyos resultados, estoy confiado y espero que han de tener impactos globales de largo alcance.

El primero de ellos es SIGEO, o los Observatorios Globales de la Tierra del Smithsonian, que es una extraordinaria plataforma, única en su especie para examinar los impactos del cambio global en la función del ecosistema forestal, el almacenamiento de carbono y la biodiversidad.

SIGEO es resultado de nuestro Centro de Ciencias Forestales del Trópico (CTFS, por sus siglas en inglés) un programa que inició hace 27 años para monitorear árboles y la salud de la Isla de Barro Colorado en Panamá junto con el Programa de Dinámica Biológica de Fragmentos de Bosques (BDFFP, por sus siglas en inglés) en el corazón del Amazonas. Este programa incluye actualmente más de 20 parcelas de bosques en 17 países alrededor del globo, y representan la mejor plataforma de observación en el mundo para evaluar cómo los bosques —y su sorprendente diversidad biológica— responden al cambio climático global. La transformación del CTFS —que ha estado enfocado en los árboles— en SIGEO, biológicamente más comprehensivo, reconoce la

importancia de las observaciones de campo para comprender la dinámica de los ecosistemas forestales a través del tiempo.

La misión de SIGEO tiene un enfoque más amplio en los beneficios de los ecosistemas que suministran los bosques, tales como el almacenamiento de carbono tomado de la atmósfera, y evalúa la biodiversidad de manera más completa al monitorear insectos y vertebrados además de árboles. SIGEO también extiende nuestro trabajo a la zona templada; ahora las mismas metodologías que usamos a través de los trópicos se emplearán en latitudes más altas, habilitándonos para hacer comparaciones entre los bosques de regiones tropicales y templadas del mundo.

El año pasado, nuestro país anfitrión anunció sus planes de expandir el Canal de Panamá al construir un tercer juego de esclusas con la capacidad de ofrecer el paso a las nuevas embarcaciones post-Panamax.

La expansión que se planea del Canal ofrecerá a los científicos de STRI una oportunidad única en este siglo, para estudiar las nuevas exposiciones geológicas y los fósiles que contiene. La construcción del Canal de Panamá a principios del siglo 20 ofreció a los científicos del Smithsonian y otras instituciones, una excelente oportunidad para conocer la historia geológica del Istmo de Panamá.

Anticipamos que la segunda exposición, investigada con nuevos métodos y enfoques investigativos arrojará vistas



Haris Lessios



Eldredge Bermingham

frescas de la historia geológica y geográfica del Istmo. Los nuevos estudios también nos conducirán a una interpretación refinada del papel que el Istmo de Panamá jugó en el establecimiento de los patrones de la diversidad biológica tropical contemporánea cuando el Istmo emergió y separó el Océano Pacífico Oriental del Mar Caribe. El Istmo se convirtió en un puente para los continentes de Norte y Suramérica que había existido en un “Espléndido Aislamiento” (usando la frase de George Gaylord Simpson) desde su separación del continente africano miles de años atrás.

También nos hemos embarcado en un estudio de 20 años sobre el manejo del paisaje en el Canal de Panamá, el cual hemos llamado Experimento de la Cuenca del Canal de Panamá. Nos disponemos a unir la investigación básica que es el sello de STRI, con una manipulación experimental que nos permitirá cuantificar el rango total de los beneficios del ecosistema de los paisajes forestados y no forestados que ofrece el Canal de Panamá bajo diferentes estrategias de manejo.

Un manejo de los recursos de las aguas del Canal con base

científica es crítico para la sociedad panameña que depende del Canal como la fuente más importante del agua que toma, y para el comercio internacional para el cual esta vía acuática ofrece uno de los centros de embarque más grandes del mundo. En los trópicos no se ha llevado a cabo un experimento acuático con este enfoque y a esta escala.

Anticipamos que los gobiernos, científicos y tomadores de decisiones preocupados con el cambio global del clima, la pérdida de biodiversidad y la disponibilidad de agua dulce necesaria para operar el Canal de Panamá seguirán de cerca los resultados de este estudio seminal.

Deseo darle la bienvenida a Helene Muller-Landau como científica líder del programa de dinámicas de carbono del CTFS y felicitar a Nancy Knowlton quien aceptó la posición Sant en Ciencias Marinas del Museo Nacional de Historia Natural del Smithsonian.

Capacitar a la próxima generación de investigadores enfocados en las ciencias tropicales y de conservación ha sido siempre una meta institucional clave para STRI. Este año hemos sido muy

afortunados en obtener dos fuentes de financiamiento para apoyar la educación.

El Comité de Síndicos estableció oficialmente la Beca A. Stanley Rand para honrar a uno de nuestros científicos y educadores más queridos quien falleció recientemente, y ofrece apoyo a estudiantes que empiezan sus carreras como biólogos tropicales.

Además, podremos establecer un nuevo fondo para académicos de América Latina a través del generoso apoyo de la Fundación Andrew W. Mellon y de un miembro del Comité de Síndicos del Smithsonian. Esta beca es el resultado de una exitosa visita del Comité de Síndicos del Smithsonian en enero de 2007, que ha sido un gran apoyo para STRI. La beca sigue los pasos de las becas *Adelante* establecidas por un grupo de empresarios centro-americanos, con el objetivo de apoyar las investigaciones de científicos jóvenes de la región.

Seleccionamos a 93 becarios, 133 pasantes y 11 becarios/pasantes *Adelante* en 2007. También recibimos fondos para establecer programas de becas y pasantías diseñadas específicamente para Colón, para trabajar en nuestras instalaciones marinas en Galeta.

La importancia de estos fondos en el avance de la ciencia y la educación es invaluable y estamos agradecidos por tener amigos tan dedicados que reconocen la importancia de los jóvenes académicos para el futuro de los trópicos.

Me complace informar que las iniciativas de investigación mencionadas aquí, al igual que otras, contarán con el apoyo de un campus moderno en Gamboa. El gobierno de Panamá nos otorgó una concesión de 156 acres de bosque en el Parque Nacional

Soberanía, cuya extensión es de alrededor de 50,000 acres. El parque y su flora y fauna bien conservada han sido por mucho tiempo un laboratorio natural para STRI. Uno de los proyectos de mayor alcance en el área es el proyecto de tres décadas sobre dinámica de poblaciones de aves.

El campus en Gamboa ya sirve como vivero de nuestro Proyecto de Reforestación con Especies Nativas (PRORENA) y para nuestros laboratorios al aire libre de los estudios en fisiología vegetal sobre la respuesta a altas temperaturas, CO<sub>2</sub> y estrés ocasionado por sequías. El desarrollo del campus de Gamboa es una oportunidad maravillosa para STRI. Al complementarlo con investigaciones que se realizarán en el sitio, podremos asegurar que STRI continúe siendo una voz de importancia extraordinaria en investigaciones tropicales, conservación y educación.

Haris Lessios se unió a la Oficina del Director como subdirector encargado, aportando su admirable reputación como ecólogo marino y biólogo evolucionista a la administración de STRI. Se requería de alguien del calibre de Haris y sus años de experiencia para compensar a STRI por la pérdida parcial de Ira Rubinoff quien viajó a Washington DC para asumir la posición de sub-secretario encargado para Ciencias, en apoyo a Cristián Samper, el secretario encargado del Smithsonian. El Smithsonian y STRI ya están cosechando beneficios de la visión refrescante y el liderazgo científico de Cristián, y la pasión que ambos comparten por la ciencia en la Institución.

Hasta este momento se han registrado más de 320 publicaciones por científicos de STRI en 2007, incluyendo 64 artículos en revistas de gran



Helene Muller-Landau



Nancy Knowlton

impacto. Entre estas publicaciones tenemos un compendio de artículos de STRI en español en *Ecología y evolución en los trópicos* que hará que las investigaciones de STRI estén disponibles para estudiantes y profesionales monolingües a través de la región. También completamos nuestro plan estratégico 2007-2012 e iniciamos el proceso de planeamiento del nuevo plan maestro de nuestras instalaciones.

En 2007 ofrecimos un lugar de estudio y apoyo logístico para 1,026 investigadores visitantes en nuestras instalaciones, lo que representó un aumento de 963 visitantes sobre 2006.

Durante el pasado año STRI solicitó y recibió \$11,203,661 en donaciones y fondos privados y no-gubernamentales, y \$1,776,427 en donaciones gubernamentales. Nuestra donación más generosa fue de \$8 millones de parte del HSBC para estudiar el cambio climático y ampliar la red del CTFS a bosques templados, así como para llevar a cabo el experimento para estudiar los servicios ambientales de la Cuenca del Canal de Panamá.

Los logros de STRI son el resultado directo del trabajo y la dedicación de cada uno de sus miembros. Ningún científico puede hacer ciencia sin el apoyo de las muchas personas necesarias para completar cada

una de sus actividades, la visión de sus líderes y los sacrificios de sus familias. Para asegurar que STRI pueda seguir atrayendo y reteniendo los mejores empleados locales para apoyar su misión, hemos contratado a KPMG para que revise las descripciones de las posiciones y actualice nuestra escala salarial local. Este proyecto, que se completará en 2008, deberá contar con los fondos necesarios para implementarlo.

Aunque pareciera que estamos en un modo “de espera” al tener tantas posiciones interinas en el Smithsonian y STRI, quiero compartir con ustedes una copia de nuestro Plan Estratégico para los próximos cinco años y asegurarles que continuaremos rebasando las fronteras de las investigaciones científicas sobre los ecosistemas tropicales y su papel en la biología de nuestro planeta, como un todo. El Plan Estratégico se puede leer en: [http://www.stri.org/strategi\\_cplan.pdf](http://www.stri.org/strategi_cplan.pdf)

Espero que el Nuevo Año les traiga salud, felicidad y grandes aventuras.

Eldredge Bermingham  
Director encargado

The Environmental Leadership and Training Initiative (ELTI) and  
the Native Species Reforestation Project (PRORENA)  
invite to:

# Biodiversity Conservation and Carbon Trading:

## Science, Policy and Practical Mechanisms



**January 18, 2008**

Smithsonian Tropical Research Institute  
Earl S. Tupper Conference Center

Panama, Republic of Panama



Environmental Leadership  
& Training Initiative



YALE SCHOOL OF FORESTRY  
& ENVIRONMENTAL STUDIES



Smithsonian Institution



**Mauricio Castro**

EcoSecurities

**William Laurance**

Smithsonian Tropical  
Research Institute

**Catherine Potvin**

McGill University

**Eduardo Reyes**

Autoridad Nacional del  
Ambiente

**Angel Ureña**

Autoridad del Canal de  
Panamá

**Mark Wishnie**

Equator Environmental

Information and  
Registration:

[www.elti.org](http://www.elti.org)

Phone: 507-212-8179

email: [chizmarc@si.edu](mailto:chizmarc@si.edu)

