



STRI NEWS

JUN 20, 2014



STRI FORGES STRONGER TIES WITH PANAMA'S SCIENTIFIC INSTITUTIONS

To promote and strengthen Panama's standing as a world-class destination for scientific research, the Smithsonian Tropical Research Institute has forged stronger collaborative ties with two of Panama's leading research organizations.

Earlier this month, STRI signed a collaboration agreement with the Gorgas Memorial Institute of Health Studies. Another agreement with the Institute for Scientific Research and Technology Services, or INDICASAT-AIP, is in the works.

The agreements aim to maximize scientific effectiveness by sharing resources and facilities and fostering inter-institutional projects.

"The idea was simple, really: to begin strengthening alliances among some of the leading institutions in order to better promote the development of sciences in Panama," said William Wcislo, STRI's acting director at the time of the events. "The work scientists do at Gorgas and INDICASAT are highly complementary to a lot of the work at STRI, from the ecology and evolution of disease agents and their vectors, to microbial ecology and drug discovery."

Wcislo said he hopes collaborative agreements can also be formalized with universities and other organizations in Panama. He also pointed to the importance of current alliances with the National Secretariat of Science Technology and Innovation (SENACYT), the National Environmental Authority (ANAM) and the Authority of Aquatic Resources of Panama (ARAP).

"One of the mutual objectives of our institutions is to acknowledge that science is a fundamental pillar of development in our country," said Oris Sanjur, STRI's associate director for science administration.

BRINGING SCIENTISTS TOGETHER

Wcislo initiated this meeting of Panama's leading scientific minds with a series of one-day conferences in which researchers described their institutions' strengths, research projects and areas of potential collaboration.

The Gorgas Institute, which has researched tropical diseases since 1921, presented its latest advances in tracking dengue outbreaks and a highly promising new treatment

◀ Gorgas Memorial Institute director Néstor Sosa (L) and STRI acting director William Wcislo sign a memorandum of understanding to strengthen collaboration between the two research institutes on June 5, 2014.

El director Instituto Conmemorativo Gorgas, Néstor Sosa (izq.) y el director encargado del Smithsonian en Panamá William Wcislo firman un memorando de entendimiento para fortalecer la colaboración entre las dos instituciones de investigación el 5 de junio de 2014.

SEMINARS

TUPPER SEMINAR

Tues., June 24, 4pm

Gustavo Politis

CONICET/Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina

Tupper Auditorium

The early peopling of the Americas: a view from the Southern Cone

PALEOTALKS

Wed. June 25, 3:30pm

Lina Pérez, Carolina Rubiano, Catalina Agudelo

Universidad de los Andes

CTPA

Results of the field mapping of the Azuero Peninsula

Wed. June 25, 4pm

Gustavo Politis

CONICET/Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina

CTPA

New data on the survival of the Pleistocene fauna in the pampas of South America

BAMBI SEMINAR

Thu., June 26, 7:15pm

Gustavo Politis

CONICET/Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina

Barro Colorado Island

What can archaeology learn from the tropical forest hunter-gatherers of South America?

Continues on the next page...



Omar López is a STRI research associate and a researcher at INDICASAT.

Omar López es investigador asociado de STRI e investigador en INDICASAT

for leishmaniasis. Gorgas and STRI scientists expressed interest in working together in disease ecology research including the genetic mapping of previously unknown viruses.

INDICASAT emphasized its rapid rise as a destination for young Panamanian Ph.D. graduates and its cutting-edge molecular research. STRI and INDICASAT researchers talked about potential collaboration using the high-end equipment such as STRI's scanning electron microscope or INDICASAT's mass spectrometer (or MALDI TOF — a matrix-assisted laser desorption/ionization and time-of-flight mass spectrometer).

“As a small country we should be sharing resources,” said Omar López, a postdoctoral researcher at INDICASAT and a STRI research associate. “There are common questions to be answered and we can benefit from collaboration.”

EL SMITHSONIAN FORJA LAZOS MÁS FUERTES CON INSTITUCIONES CIENTÍFICAS DE PANAMÁ

Para promover y fortalecer la posición de Panamá como un destino de clase mundial para la investigación científica, el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales ha forjado lazos de colaboración más fuertes con dos de las organizaciones de investigación más importantes de Panamá.

A principios de este mes, el Smithsonian firmó un convenio de colaboración con el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud. Se está trabajando en otro acuerdo con el Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología, o INDICASAT-AIP.

Estos acuerdos tienen como objetivo maximizar la eficacia científica mediante el intercambio de recursos e instalaciones y el fomento de proyectos interinstitucionales.

“La idea era simple: iniciar el fortalecimiento de alianzas entre algunas de las principales instituciones a fin de promover mejor el desarrollo de las ciencias en Panamá”, comentó William Wcislo, director interino del Smithsonian durante el evento. “El trabajo que los científicos hacen en el Gorgas e INDICASAT es altamente complementario a una gran parte del trabajo en el Smithsonian, desde la ecología y la evolución de los agentes patógenos y sus vectores, a la ecología microbiana y el descubrimiento de fármacos.”

Wcislo comentó que espera que los acuerdos de colaboración también puedan formalizarse con las universidades y otras organizaciones en Panamá. También se refirió a la importancia de las alianzas actuales con la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP).

“Uno de los objetivos mutuos de nuestras instituciones es reconocer que la ciencia es un pilar fundamental del desa-

rollo de nuestro país”, comentó Oris Sanjur, directora asociada para la administración de la ciencia en el Smithsonian en Panamá.

UNIENDO A LOS CIENTÍFICOS

Wcislo inició esta reunión de las mentes científicas líderes en Panamá, con una serie de conferencias de un día en la que los investigadores describieron las fortalezas de sus instituciones, proyectos de investigación y áreas de posible colaboración.

El Instituto Gorgas, que ha investigado las enfermedades tropicales desde 1921, presentó sus últimos avances en el seguimiento de los brotes de dengue y un nuevo tratamiento muy prometedor para la leishmaniasis. Los científicos del Gorgas y el Smithsonian expresaron interés en trabajar juntos en la investigación de la ecología de la enfermedad, incluyendo el

mapeo genético de los virus anteriormente desconocidos.

INDICASAT destacó su rápido ascenso como un destino para jóvenes panameños graduados de doctorado y su investigación molecular de vanguardia. Los investigadores del Smithsonian e INDICASAT hablaron sobre una posible colaboración utilizando equipo de alta tecnología como el microscopio electrónico de exploración del Smithsonian o el espectrómetro de masas de INDICASAT (o MALDI TOF - un láser de desorción/ionización asistida por matriz y espectrómetro de masas a tiempo de vuelo).

“Como país pequeño debemos compartir recursos”, comentó Omar López, investigador en INDICASAT e investigador asociado del Smithsonian. “Hay interrogantes comunes que deben ser respondidas y que pueden beneficiarse de la colaboración.”

LARSEN TAKES HELM AS STRI DIRECTOR

STRI's incoming director, Matthew Larsen, officially became a Smithsonian employee on Monday, June 16. Larsen will work from STRI's Washington offices until arriving in Panama next month. His first day on the job in Panama is July 21.

Larsen brings to STRI more than 25 years of experience as a research hydrologist and leader of scientific programs. Before being named STRI's next director in April, he was associate director for land-use change at the U.S. Geological Survey. Since May, Larsen has been coming into STRI's Washington offices a few days a week to prepare for the new role.

“This has been a great experience for me. It's a way to gradually orient myself to how STRI and the Smithsonian are structured, meet as many people as possible, and begin to learn about the challenges and opportunities ahead,” said Larsen. “I've also had a chance to meet with several STRI donors, to get to know their interests and to introduce myself and my views about how we can advance the STRI mission.”

Larsen has Ph.D. in geography from the University of Colorado-Boulder. Most of his fieldwork was conducted in the humid tropics of Venezuela and Puerto Rico. In Venezuela, Larsen led the U.S. response team to the devastating 1999 floods and helped produce maps and reports that described the



disaster and zones of future risk for similar events. Larsen lived in Puerto Rico for 16 years where he conducted and led research focused on hydrology.

“I am eager to begin my new assignment as director of this impressive scientific team

and could not be more excited about this opportunity,” said Larsen. “At the heart of STRI is its greatest resource: world-class scientists and a highly skilled support staff who conduct research in a setting that is unique on our planet.”

LARSEN TOMA LAS RIENDAS COMO DIRECTOR DEL SMITHSONIAN EN PANAMÁ

Matthew Larsen, director entrante del Smithsonian en Panamá (STRI por sus siglas en inglés), se convirtió oficialmente en empleado de la institución el lunes 16 de junio. Larsen trabajará desde las oficinas de STRI en Washington hasta su llegada a Panamá el próximo mes. Su primer día de trabajo en Panamá será el 21 de julio.

Larsen trae a STRI más de 25 años de experiencia como investigador en hidrología y líder de programas científicos. Antes de su nombramiento como nuevo director en abril, fue director asociado de cambio de uso de suelos en el Servicio Geológico de EE.UU. Desde mayo, Larsen ha estado asistiendo a las oficinas de STRI en Washington unos días a la semana para prepararse para su nueva función.

“Esta ha sido una gran experiencia para mí. Es una manera de orientarme gradualmente en cómo se estructuran STRI y el Smithson-

ian, el conocer a tantas personas como sea posible, y comenzar a aprender acerca de los retos y oportunidades del futuro”, comentó Larsen. “También he tenido la oportunidad de reunirme con varios donantes de STRI, para conocer sus intereses y para presentarme y dar a conocer mis puntos de vista acerca de cómo podemos avanzar en la misión de STRI.”

Larsen tiene un doctorado en geografía de la Universidad de Colorado-Boulder. La mayor parte de su trabajo de campo se llevó a cabo en las zonas tropicales húmedas de Venezuela y Puerto Rico. En Venezuela, Larsen dirigió el equipo de respuesta de EE.UU. a las devastadoras inundaciones de 1999 y ayudó a producir mapas e informes que describieron el desastre y las zonas de riesgo futuro en eventos similares. Larsen vivió en Puerto Rico durante 16 años, donde llevó a cabo y lideró investigaciones centradas en la hidrología.

“Estoy ansioso por comenzar mi nueva tarea como director de este impresionante equipo científico y no podría estar más emocionado por esta oportunidad”, comentó Larsen.

“En el corazón de STRI está su recurso más importante: científicos de primer nivel y un personal de apoyo altamente calificado que realizan investigaciones en un entorno que es único en nuestro planeta.”



GAMBOA COFFEHOUSE RETURNS!

Saturday, June 21

Gamboa Civic Center

5 pm - The wee hours of Sunday

Bring your enthusiasm and talent for this all-ages display of STRI's artistic underbelly. There will be an open mic, stage and a few instruments available.

Some food and beverages will be provided but this event is a POTLUCK, so please bring a concoction from your kitchen and your own refreshments.



WHAT KEEPS SEEDS VIABLE FOR SO LONG?

¿QUÉ MANTIENE A LAS SEMILLAS VIABLES POR TANTO TIEMPO?

Venus Kuo | Photo by Sean Mattson - STRI

The hot and humid tropical forest floor voraciously decomposes virtually anything that is biodegradable. So it came as a bit of a surprise when Jim Dalling, a professor at the University of Illinois, demonstrated that seeds from some pioneer tree species can retain their ability to germinate for up to four decades in forest topsoil.

His research, published in *The American Naturalist* in 2009, inspired Venus Kuo, an undergrad at UI, to find out what keeps seeds viable. She suspects soil fungi. “Do they play some kind of a protective, mutually beneficial role for the seeds?” asked Kuo, as she hiked to the 50-hectare forest plot on Panama’s Barro Colorado Island where the seeds for the original study were collected.

Pioneer trees are the first to emerge when a forest regenerates. But they need a lot of light and this is in low supply in the understory. Not until a tree falls and opens a gap will pioneers have a chance to grow into reproductive adults.

Kuo will collect seeds from Dalling’s sites as well as other spots in the 50-hectare plot where tree census data suggest pioneer species rained seeds on the forest floor decades ago. She will test the seeds for viability and diversity of endophytic fungi, and compare her findings with younger seeds. She expects fungal diversity will be lower in older seeds, pointing to which fungi may promote long-term seed dormancy.

“I think it can probably lead to some interesting questions about how we can predict tree emergence and canopy composition over time,” said Kuo.

El suelo del bosque tropical, cálido y húmedo, prácticamente descompone vorazmente cualquier cosa que sea biodegradable. Fue una sorpresa cuando Jim Dalling, profesor en la Universidad de Illinois, demostró que las semillas de algunas especies de árboles pioneros pueden conservar su capacidad de germinar en la capa superior del suelo del bosque hasta por cuatro décadas.

Su investigación, publicada en *The American Naturalist* en el 2009, inspiró a Venus Kuo, estudiante de licenciatura en la UI, a averiguar qué hace que las semillas se mantengan viables. Ella sospecha de los hongos del suelo. “¿Juegan algún tipo de rol protector, mutuamente beneficioso para las semillas?” se pregunta Kuo, mientras camina hacia la parcela de 50 hectáreas en la Isla Barro Colorado en Panamá, donde se colectaron las semillas para el estudio original.

Los árboles pioneros son los primeros en brotar cuando un bosque se regenera. Pero necesitan una gran cantidad de luz y esta es baja en el sotobosque. Hasta que un árbol caiga y abra un claro, los pioneros tendrán la oportunidad de convertirse en adultos reproductores.

Kuo coleccionará semillas de los sitios de Dalling, así como de otros puntos de la parcela de 50 hectáreas, donde los datos del censo de árboles sugieren que las especies pioneras liberaron grandes cantidades de semillas en el suelo del bosque hace décadas. Ella hará pruebas a las semillas para la viabilidad y la diversidad de hongos endófitos y comparará sus resultados con las semillas más jóvenes. Ella espera que la diversidad fúngica sea menor en las semillas de más edad, lo que apunta a qué hongo puede promover la latencia de las semillas a largo plazo.

“Creo que es probable que pueda dar lugar a algunas preguntas interesantes sobre cómo se puede predecir la aparición de árboles y la composición del dosel con el tiempo”, comentó Kuo.

#STRIScientists

ARRIVALS

Betsy Arnold, Justin Shaffer and James DeVore

University of Arizona

Seed defense syndromes of tropical forest trees: Emergent properties of seed dormancy, defense and microbial interactions

Barro Colorado Island

Sarah Oszuscik, Michele Hilbert and Kimberly Williams

University of Wisconsin – Milwaukee

Do Lianas Cause Chronic Disturbance and Alter Successional Trajectories in Tropical Forests?

Barro Colorado Island

Joseph Hanly

University of Cambridge

The evolution of mimicry in *Heliconius*

Panama

DEPARTURES

Owen McMillan

To Raleigh, NC

To visit the research triangle area, to attend the defense of one of his students (Megan Supple), meet with colleagues at NCSU and Duke

Fernando Santos-Granero

To Gothenburg, Sweden

To present a paper at the Annual Meeting of the Society for the Anthropology of Lowland South America (SALSA)

Andrew Altieri

To Fort Pierce -Si Marine Station, FL

To plan and develop MarineGEO research projects

David Roubik

To Colombo, SRI Lanka and Cairns, Australia

To Colombo, Sri Lanka as an invited conference leader on crop pollination

and conservation. To Cairns, Australia to attend the International Union for the Study of Social Insects IUSI14 where he is conference organizer and poster presenter

Rachel Page

To Odense, Denmark

To meet with co-PIs to plan experiments for joint Human Frontiers in Science Program grant: Multimodal Sensing in the Natural World

strinews@si.edu

Questions/comments
Preguntas/comentarios



@stri_panama

#smithsonian

PUBLICATIONS

Chang, D. and Duda, T. F., Jr. 2014. Application of community phylogenetic approaches to understand gene expression: differential exploration of venom gene space in predatory marine gastropods. *BMC Evolutionary Biology*, 14: 123 doi:10.1186/1471-2148-14-123

Marvin, D.C. 2014. Disentangling the mechanisms and uncovering the scale of increasing liana size and abundance in neotropical forests. *University of Michigan*.

Silvera, K., Winter, K., Rodriguez, B. L., Albion, R. L. and Cushman, J. C. 2014. Multiple isoforms of phosphoenolpyruvate carboxylase in the Orchidaceae (subtribe Oncidiinae): implications for the evolution of crassulacean acid metabolism. *Journal of Experimental Botany*, doi:10.1093/jxb/eru234

Torrez H., L.L. and Crofoot, M. C. 2013. Los monos Cariblanco *Cebus capucinus*: Por que usan poco las zonas compartidas de sus areas de accion? *Canto Rodado*, 8: 169-177.

Dillehay, T. D., Bonavia, D., Goodbred, S., Pino, M., Vasquez, V., Tham, T. R., Conklin, W., Splitstoser, J., Piperno, D. R., Iriarte, J., Grobman, A., Levi-Lazzaris, G., Moreira, D., Lopez, M., Tung, T., Titelbaum, A., Verano, J., Adovasio, J., Cummings, L. S., Bearez, P., Dufour, E., Tombret, O., Ramirez, M., Beavins, R., DeSantis, L., et al. 2012. Chronology, mound-building and environment at Huaca Prieta, coastal Peru, from 13 700 to 4000 years ago. *Antiquity*, 86(331): 48-70.

Sheets, P., Lentz, D., Piperno, D. R., Jones, J., Dixon, C., Maloof, G. and Hood, A. 2012. Ancient Manioc Agriculture South of

the Ceren Village, El Salvador. *Latin American Antiquity*, 23(3): 259-281. doi:10.7183/1045-6635.23.3.259

Caceres G., D. A. and Ibanez, A. 2014. *Pitcairnia albifolia* (Bromeliaceae), a new species from the Talamanca Mountains in Veraguas Province, Panama. *Phytotaxa*, 172(1): 46-50. doi:10.11646/phytotaxa.172.1.6

Cheesman, A. W., Turner, B. L. and Reddy, K. R. 2014. Forms of organic phosphorus in wetland soils. *Biogeosciences Discussions*, 11: 8569-8605. doi:10.5194/bgd-11-8569-2014

Hurme, K. J. 2014. Reproductive and Spatial Ecology of *Leptodactylus insularum* (Anura, Leptodactylidae) in Panama. *Journal of Herpetology*, doi:10.1670/13-214

Rodriguez-Reyes, O., Falcon-Lang, H., Gasson, P. and Jaramillo, C. A. 2014. Fossil woods (Malvaceae) from the lower Miocene (early to mid-Burdigalian) part of the Cucaracha Formation of Panama (Central America) and their biogeographic implications. *Review of Palaeobotany and Palynology*, doi:10.1016/j.revpalbo.2014.05.006

Yanoviak, S. P. and Frederick, D. N. 2014. Water surface locomotion in tropical canopy ants. *Journal of Experimental Biology*, 217: 2163-2170. doi:10.1242/jeb.101600

Dillehay, T. D. and Piperno, D. R. 2013. Domestication and the Formative in South America. In: *The Cambridge world prehistory*. Cambridge: Cambridge University Press, pp.

FESTIVAL DE LA
RANA DORADA
9-17 de agosto 2014

**BUSCAMOS
VOLUNTARIOS**

Para apoyar en

**EVENTOS • ACTIVIDADES DIDÁCTICAS
JUEGOS • ARTE • COORDINACIÓN • CHARLAS**



Para mayor información

arneyh@si.edu

