

# Newsletter

## EDITORIAL

The mission of the IAI is to foster global change science. To do this, it funds, guides, and facilitates high quality research, and establishes multinational and multidisciplinary research networks throughout the Americas. The IAI also promotes science synthesis, the communication of knowledge and the region's capacity to conduct reliable, ethical science on the many contentious issues of global change.



The synthesis and communication processes are crucial to make research useful. Global change science is not bounded by disciplines, and it is closely related with human activities. Scientific findings have to be usable to solve real-life problems. Usefulness is facilitated when syntheses and presentation of results are tailored to user needs. Therefore, decision and policy makers who use global change information in their work are encouraged to communicate their needs to scientists. Because of the societal concern about global change, and because many of the researchers themselves are motivated by these concerns, ethics and responsibility need to guide scientific behavior that is to be accountable by society. Research must not only be sound but also transparent to provide credibility to results which ultimately aim at improving the life quality of people in a changing environment.

This issue explores the outreach of global change science to society. The Nagoya Protocol and the Singapore Statement on research are examples of how global change science seeks to organize and regulate its actions for the benefit of all. The IAI, too, has made efforts to link its science to the policy sector during a side event at the UNFCCC meetings in Cancun. The IAI's training activities aim to develop not only research capacities but also the links between science and application in the Americas, most recently in training institutes on the application of seasonal climate predictions in Latin America, and on urban responses to climate change. An assessment of current knowledge on climate effects on biodiversity in the tropical Andes, managed by the IAI and funded by the MacArthur Foundation, has provided a basis for developing future research to aid conservation and adaptation. An example of conservation research by one of the IAI's collaborative research networks is presented in the article on black turtles, an endangered species on the Pacific coast.

The experience gained in outreach, dissemination and contacts with decision and policy makers, social organizations and different production sectors will be incorporated into the programs the IAI is designing for the coming years. Those programs will continue to explore the ramifications of science while promoting the excellent research the Institute's sponsors have come to expect.

*Paula Richter*  
*IAI Publication coordinator*

## EDITORIAL

La misión del IAI es promover la ciencia del cambio global. Para hacerlo, financia, guía, facilita y supervisa investigaciones de alta calidad y genera redes de investigación multinacionales y multidisciplinarias a lo largo de las Américas. El IAI promueve las síntesis, científicas, la comunicación de conocimientos y la capacidad de la región de realizar ciencia confiable y ética en los muchos temas polémicos del cambio global.

Los procesos de síntesis y comunicación son fundamentales para que la investigación sea útil. La ciencia del cambio global no está limitada por disciplinas, y está estrechamente relacionada con la actividad humana. Los resultados científicos deben poder aplicarse para resolver problemas de la vida real. Las síntesis y la presentación de resultados a la medida de los usuarios contribuyen a la utilidad. Por ello, se alienta a los tomadores de decisiones y a los responsables de formular políticas, que utilizan información sobre el cambio global en sus áreas de trabajo, a comunicar sus necesidades a los científicos. La preocupación social acerca del cambio global y la motivación que despierta esta preocupación en los propios investigadores hacen necesario que la ética y la responsabilidad guíen la conducta científica para poder rendir cuentas a la sociedad. Además de sólida, la investigación debe ser transparente para dar credibilidad a los resultados que en última instancia

buscan mejorar la calidad de vida de las personas ante los cambios que tienen lugar en el ambiente.

En este número se explora la extensión de la ciencia del cambio global hacia la sociedad. El Protocolo de Nagoya y la Declaración de Singapur sobre la investigación son ejemplos de cómo la ciencia del cambio global busca organizar y regular su accionar para beneficio de todos. El IAI también ha hecho esfuerzos por establecer vínculos entre su ciencia y el sector político en un evento paralelo realizado durante las reuniones de la CMNUCC en Cancún. Las actividades de capacitación del IAI tienen por objeto desarrollar las capacidades en investigación, pero además la conexión entre ciencia y aplicaciones en las Américas. Los más recientes fueron los institutos de capacitación sobre la aplicación de predicciones climáticas estacionales en América Latina y sobre las respuestas urbanas al cambio climático. Una evaluación del estado actual del conocimiento acerca de los efectos del cambio climático en la biodiversidad de los Andes tropicales, cuya gestión estuvo a cargo del IAI y cuyo financiamiento fue otorgado por la Fundación MacArthur, ha establecido las bases de las investigaciones a realizarse en el futuro para contribuir a la conservación y la adaptación. El artículo sobre las tortugas negras, una especie en peligro de extinción de la costa del Pacífico es un ejemplo de investigación para la conservación a cargo de una red de investigación cooperativa del IAI.

La experiencia acumulada en la extensión, difusión y contacto con tomadores de decisiones, políticos, organizaciones sociales y diferentes sectores productivos se incorporará en los programas que el IAI está diseñando para los años venideros. Estos

programas continuarán explorando las ramificaciones de la ciencia al tiempo que promoverán la investigación de excelencia a la que el Instituto ha acostumbrado a sus patrocinadores.

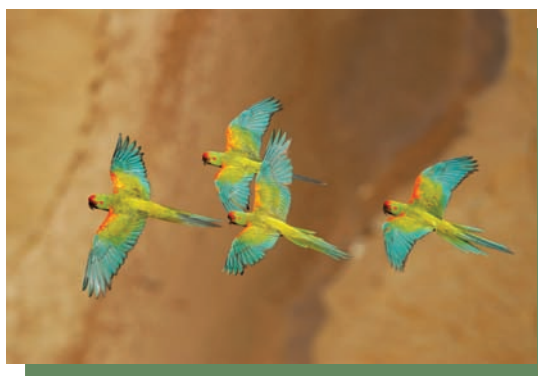
*Paula Richter*  
*Coordinadora de publicaciones del IAI*

## Protecting biodiversity under climate change in the tropical Andes: a regional initiative led by the IAI

Between 2008 and 2010 the IAI carried out an assessment (funded by the John D. and Catherine T. MacArthur Foundation) of the research and institutional needs to cope with the effects of climate change on Andean biodiversity. This project used the convening power of the IAI to bring scientists and decision makers together to explore biodiversity conservation and climate change adaptation in the tropical Andes of Bolivia, Colombia, Ecuador and Peru: 12 national and regional workshops were held, including a science-policy forum. The meetings gathered information on current scientific knowledge, identified knowledge gaps and priority themes for interdisciplinary research, and institutional priorities for biodiversity conservation and climate change adaptation in the Andes. At the same time, the meetings initiated communication and collaboration

between scientists and policy makers to discuss the potential effects of climate change on Andean biodiversity for the first time in the region. Over 400 professionals from 12 countries participated in the consultation process to develop collective knowledge across multiple disciplines and expertises. Dissemination meetings to “socialize” and share the results and outputs of the assessment with the scientific and policy communities were held in all 4 countries, at the end of the project in 2010. This was important to report back on the project findings and receive feedback.

The scientific assessment will be presented in a review book entitled “Climate change effects on the biodiversity of the tropical Andes”, to be published jointly by IAI and SCOPE in early 2011. The book not only provides an analysis integrating climate change and biodiversity in the tropical Andes but also the first ever synthesis of



*Red-Fronted-Macaw-Rubrogenys Photo courtesy by Steffen Reichle// Paraba Frente Roja. Foto cortesía de Steffen\_Reichle*

region-wide biodiversity patterns for a range of taxonomic groups. Many of the experts involved in the process emphasized the uniqueness and novelty of this initiative and the comprehensive treatment of the topics for the tropical Andean region. A Spanish version will be produced in 2011 and is expected to serve as a valuable reference for conservation planners, natural resource managers, scientists, university instructors and students in the region. The results of the institutional assessment are contained in one synthesis and five strategy documents, which address research and policy priorities for biodiversity conservation and management under climate change in the tropical Andes (available in Spanish).

Following on the assessment, the IAI is now implementing a new 3-year research project on climate-related risk, vulnerability, and decision making tools for conservation planning, also funded by the MacArthur Foundation. This new project will conduct research in two binational transboundary areas (Colombia-Ecuador, Peru-Bolivia) renowned for their exceptional biodiversity. The goal is to provide the Andean countries with a standard methodology for estimating climate change risks and documenting biodiversity at the species and ecosystem levels along elevational transects. The results are intended to contribute to informed decision making, adaptation measures and conservation planning. The project team is composed of the network of climate and biodiversity experts and institutions formed during the activities of the assessment.

The Andean assessment project indicates the role played by the IAI in creating the appropriate environment to develop collaborative networks of scientists, government officials, decision makers and environmental practitioners, as well as in synthesizing and making available scientific information on climate change and biodiversity that can help develop mitigation, adaptation and conservation strategies in the tropical Andes.

## Protección de la biodiversidad ante el cambio climático en los Andes tropicales: una iniciativa regional dirigida por el IAI

Entre 2008 y 2010, el IAI realizó una evaluación (financiada por la Fundación John D. and Catherine T. MacArthur) de las necesidades institucionales y en investigación para hacer frente a los efectos del cambio climático en la biodiversidad de los Andes. Este proyecto aprovechó el poder de convocatoria del IAI para reunir a científicos y tomadores de decisiones para explorar la conservación de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático en los Andes tropicales de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú: se realizaron 12 talleres nacionales y regionales, además de un foro científico-político.

En las reuniones se recolectó información sobre el conocimiento científico actual, se identificaron las brechas en el conocimiento y los temas prioritarios para la investigación multidisciplinaria, y las prioridades institucionales para la conservación de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático en los Andes. Al mismo tiempo, las reuniones propiciaron el inicio de la comunicación y cooperación entre científicos y responsables de la formulación de políticas para debatir los efectos potenciales del cambio climático en la biodiversidad andina por primera vez en la región. Más de 400 profesionales

de 12 países participaron en el proceso de consulta para desarrollar un conocimiento colectivo a través de múltiples disciplinas y especialidades. Al finalizar el proyecto en 2010, se realizaron reuniones de difusión para “socializar” y compartir los resultados y productos de la evaluación con las comunidades científicas y políticas en los cuatro países. Estas reuniones fueron importantes para hacer una devolución sobre los resultados del proyecto y recibir opiniones.

La evaluación científica se presentará en una reseña titulada “Efectos del cambio climático en la biodiversidad de los Andes tropicales”, que será publicada conjuntamente por el IAI y SCOPE a comienzos de 2011. El libro no sólo contiene un análisis que integra el cambio climático con la biodiversidad en los Andes tropicales sino también la primera síntesis jamás realizada de los patrones regionales de la biodiversidad para una variedad de grupos taxonómicos. Muchos de los expertos que participaron en el proceso pusieron de relieve la singularidad y lo novedoso de esta iniciativa y el tratamiento exhaustivo de los temas para la región andina tropical. En 2011 se preparará una versión en español que se espera constituya una referencia valiosa para los planificadores de la conservación, los encargados de la gestión de recursos naturales, científicos, docentes universitarios y estudiantes de la región. Los resultados de la evaluación institucional están incluidos en un documento de síntesis y cinco documentos estratégicos, que examinan las prioridades políticas y en investigación para la conservación y el manejo de la biodiversidad ante el cambio climático en los Andes tropicales (disponibles en español).

Como derivación de la evaluación, el IAI está poniendo en marcha un nuevo proyecto de investigación de 3 años sobre riesgos relacionados con el clima, vulnerabilidad y herramientas para la toma de decisiones dirigidas al planeamiento de la



*Bofedal, tropical Andes, courtesy by Richard Gibbons // Bofedal, Andes tropicales, cortesía de Richard Gibbons*

conservación, también financiado por la Fundación MacArthur. Este nuevo proyecto estudiará dos áreas transfronterizas binacionales (Colombia-Ecuador, Perú-Bolivia) reconocidas por su excepcional biodiversidad. El objetivo es brindar a los países andinos una metodología estándar para estimar los riesgos relacionados con el cambio climático y documentar la biodiversidad en los niveles de especie y de ecosistemas a lo largo de perfiles altitudinales. Se espera que los resultados contribuyan a la toma de decisiones basada en información y a medidas de adaptación y planeamiento de la conservación. El equipo del proyecto está compuesto por la red de expertos e instituciones en clima y biodiversidad conformada durante las actividades de la evaluación.

El proyecto de evaluación de los Andes muestra el papel que tiene el IAI en la creación de un ambiente adecuado para desarrollar redes cooperativas de científicos, funcionarios de gobierno, tomadores de decisiones y profesionales del área ambiental, así como en la preparación de síntesis y la puesta a disposición de información científica sobre cambio climático y biodiversidad que pueda ayudar a desarrollar estrategias de mitigación, adaptación y conservación en los Andes tropicales.

## Sea turtles, El Niño and jellyfish: considering climate variability for conservation of endangered species

Hermes W. Mianzan<sup>1</sup> and Alberto Piola<sup>2\*</sup>

Information on commercial sea turtle catches has helped scientists in an IAI project to improve understanding of the effect of El Niño related environmental variability in the trophic migration of the endangered black turtles. This may help efforts to conserve the species in the Eastern Pacific. Sea turtles have complex life histories. They hatch on nesting beaches in the tropics and subtropics and immediately enter the sea for a relatively undocumented part of their lives, known as “the lost years”. After several years, juveniles leave the open ocean for coastal waters, where they feed and grow for decades until reaching sexual maturity. This phase is called trophic migration (the turtles migrate to feed). The long time it takes to reach maturity makes them vulnerable to many threats such as by-catch of fishing, pollution, floating debris etc..



Figure 1: The Black Turtle from Peru found by Javier Quiñones (IMARPE, Peru) and colleagues // Figura 1: Tortuga Negra peruana hallada por Javier Quiñones (IMARPE, Perú) y colegas

In Peru, black turtles, *Chelonia mydas* (= *Chelonia agassizii* Bocourt) have been caught for food since pre-Hispanic times and they are now an endangered species (Figure 1). Traditional sea turtle fishery, with a well-developed trade along the southern coast of Peru, existed until 1995 when it was banned. In San Andrés port, which was the center of this fishery (Figure 2a), sea turtle landings showed high inter-annual fluctuations, with some years of very large harvests and others with almost none. El Niño, the warm phase of the El Niño-Southern Oscillation (ENSO), is believed to play an important role in these inter-annual catch fluctuations. Scientists from the IAI's Collaborative Research Network on ocean related global and climate changes in South America, led by Alberto Piola of the Argentinean Servicio de Hidrografía Naval, tested the hypothesis that environmental variability, driven by El Niño, may favor black turtle trophic migration to the San Andrés foraging grounds.

A 19-year database on sea turtle landings (1970-1988) allowed to compare harvest fluctuations with environmental variability represented by the Peruvian Oscillation Index, and showed exceptionally large black turtle landings in San Andrés port during El Niño episodes (Figure 2b). Warmer waters, with sea surface temperatures of 22-28°C, compared to 18-24 °C in normal years, along the Peruvian coast during El Niño, apparently favor black turtle migration to this area. During the 1987 El Niño, large juvenile and adult black turtles, known to be normally herbivorous, fed mainly on the scyphozoan jellyfish *Chrysaora plocamia*, opportunistically exploiting this resource which was very abundant during this event.

Additional research is needed to understand how physical and biological factors governed by ENSO affect the ecology of endangered species like black turtles. Scientists also want to understand how ENSO, when combined with the effects of anthropogenic factors such as catches, affects sea turtle population dynamics.

### References

Quiñones Javier, Victoria González Carman, Jorge Zeballos, Sara Purca & H, Mianzan, 2010. Effects of El Niño-driven environmental variability on black turtle migration to Peruvian foraging grounds. *Hydrobiología*, 645: 69-79

\* <sup>1</sup> Servicio de Hidrografía Naval (SHN), Argentina, <sup>2</sup> CONICET-Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP)

## Las tortugas marinas, El Niño y las medusas: considerando la variabilidad climática para la conservación de especies en peligro

Hermes W. Mianzan<sup>1</sup> y Alberto Piola<sup>2\*</sup>

La información acerca de la captura de tortugas marinas con fines comerciales ha ayudado a los científicos de un proyecto del IAI a mejorar la comprensión del efecto de la variabilidad ambiental asociada a El Niño en la migración trófica de las tortugas negras, que están en peligro de extinción. Esto puede contribuir a los esfuerzos por conservar la especie en el Pacífico Oriental.

Las tortugas marinas tienen una historia de vida compleja. Eclosionan en playas de anidación de áreas tropicales y subtropicales e inmediatamente se introducen en el mar para pasar una parte relativamente poco documentada de sus vidas, conocida como los “años perdidos”. Luego de eso, los juveniles abandonan el océano abierto en busca de las aguas costeras, donde se alimentan y crecen por décadas hasta alcanzar su madurez sexual. Esta etapa

se conoce como migración trófica (las tortugas migran para alimentarse). El prolongado tiempo que lleva hasta que alcanzan la madurez las hace vulnerables a numerosas amenazas como la captura incidental en pesquerías, la contaminación, los desechos flotantes, etc.

En Perú, las tortugas negras, *Chelonia mydas* (= *Chelonia agassizii* Bocourt) fueron cazadas para alimentación desde tiempos prehispánicos y actualmente son una especie en peligro de extinción (Figura 1). La pesca de tortugas marinas junto con un comercio bien desarrollado a lo largo de la costa sur del Perú se mantuvo hasta su prohibición en 1995. En el puerto de San Andrés, que era el centro de esta actividad (Figura 2a), se observaban grandes fluctuaciones interanuales en la captura de tortugas marinas, con años de valores muy altos y otros casi nulos. Se cree que El Niño, la fase cálida de El Niño-Oscilación del Sur (ENOS),

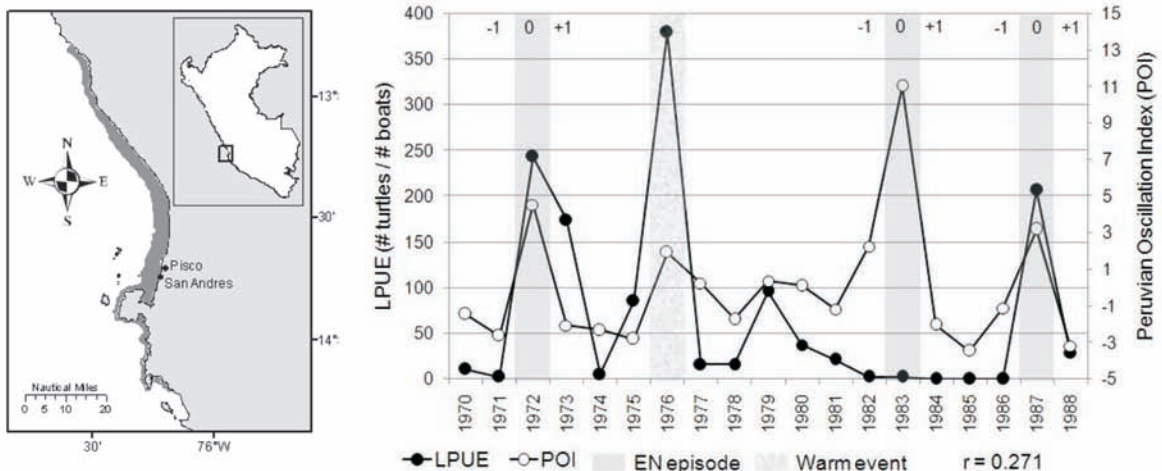


Figure 2: a: Study area off the Peruvian coast. Fishing grounds of the San Andrés turtle fishery during 1970-1988 are shown in dark gray. b: Sea turtle landings for the San Andrés turtle fishery during 1970-1988. Correlation between the Peruvian Oscillation Index (POI) anomalies and sea turtle landings in tons was statistically significant. Warm events and El Niño phases (-1, 0, +1) are indicated by gray shading. / Figura 2: a: Área de estudio frente a la costa peruana. El área de pesca de la pesquería de tortugas en San Andrés durante 1970-1988 se muestra en gris oscuro. b: Captura de tortugas marinas en la pesquería de San Andrés durante 1970-1988. La correlación entre las anomalías del Índice de Oscilación Peruano (IOP) y la captura en toneladas fue estadísticamente significativa. El sombreado gris indica los eventos cálidos y las fases El Niño (-1, 0, +1)

tiene un papel importante en estas fluctuaciones interanuales. Científicos de la Red de Investigación Cooperativa del IAI sobre cambios globales y climáticos relacionados con los océanos en América del Sur, dirigido por Alberto Piola del Servicio de Hidrografía Naval de Argentina, comprobó la hipótesis de que la variabilidad ambiental causada por El Niño puede favorecer la migración trófica hacia las áreas de forraje de San Andrés.

Una base de datos de 19 años de capturas de tortugas marinas (1970-1988) permitió comparar su fluctuación con la variabilidad ambiental representada por el Índice de Oscilación Peruano, y mostró desembarcos excepcionalmente grandes de tortugas negras pescadas en el puerto de San Andrés durante episodios El Niño (Figura 2b). Las aguas más cálidas, con temperaturas de 22-28°C en superficie, comparadas con los 18-24°C de años normales, a lo largo de la costa peruana durante El Niño, parecen favorecer la migración de la tortuga negra hacia esta área. Durante el evento El Niño de 1987, juveniles y adultos de tortugas negras, conocidas por ser normalmente herbívoras, se alimentaban principalmente de la medusa scyphozoa *Chrysaora*

*plocamia*, en una explotación oportunista de este recurso que fue muy abundante durante el evento.

Es necesario continuar investigando para comprender cómo los factores físicos y biológicos gobernados por el ENOS afectan la ecología de especies en peligro como las tortugas negras. Los científicos también buscan comprender cómo el ENOS, al combinarse con los efectos de factores antropogénicos como las capturas, afecta la dinámica de la población de tortugas.

#### Referencias

Quiñones Javier, Victoria González Carman, Jorge Zeballos, Sara Purca & H, Mianzan, 2010. Effects of El Niño-driven environmental variability on black turtle migration to Peruvian foraging grounds. *Hydrobiología*, 645: 69-79

\* <sup>1</sup> Servicio de Hidrografía Naval (SHN), Argentina

<sup>2</sup> CONICET-Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP)

Descargo de responsabilidad: Las contribuciones aquí contenidas fueron publicadas tal como las enviaron los autores y no representan necesariamente la opinión del IAI. // Disclaimer: The contributions contained herein are published as submitted by authors and do not necessarily represent the views of the IAI.



The IAI participated in the 33rd meeting of the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA-33) and the 16th Conference of the Parties of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC COP-16), held in December in Cancun, Mexico. A side-event at the COP highlighting emerging scientific findings to an audience of 150 participants included the IAI, the World Climate Research Programme (WCRP), the Global Carbon Project (GCP), the Seventh European Research Framework Programme (FP7), the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) and the Asia Pacific Network (APN).

The project leader of an IAI collaborative research network on “Paleotempestology in the Caribbean Region”, Kam-Biu Liu of Louisiana State University, summarized recent findings from his project and from collaborations with a project on prediction of cyclones in the Eastern Pacific led by Graciela Binimelis de Raga, from the Universidad Nacional Autónoma de México. Together their studies provide important scientific insight that contributes to the assessment and reduction of vulnerabilities to cyclones.

In concluding the side event, UNFCCC Executive Secretary Christiana Figueres highlighted the important value of science in raising public awareness of climate change issues, and in guiding policy-making at both national and regional levels. “The history of this Convention proves that the policy response is always trying to catch up with science and that science is always a step ahead of policy-makers so you need to show them the way” she said. According to her, recent attacks on climate change science show its growing importance. She emphasized the need to strengthen the research dialogue so that the Convention can receive scientific input from research organizations more regularly in between reports provided by the IPCC, the leading international body for the assessment of climate change. “The period between IPCC reports is 5 years, what do we do in between, when we meet at every 6 months period? We need much faster, more timely input from science”. Stressing the importance of research organizations, she added, “rest assured, we’ll be knocking on your door repeatedly”.

SBSTA Chair Mama Konaté pointed out that there are a number of science topics that are of great importance at regional level, such as vulnerability assessment and adaptation, impacts of sea level-rise and ocean acidification, and the construction of appropriate scenarios. He also focused on the need to strengthen communication with policy makers and called attention to the dialogue workshop to be held at the next SBSTA meeting in June 2011.

The IAI submission to SBSTA-33(FCCC/SB/2010/MISC.15) reported on cyclone vulnerability and prediction in the Caribbean and the Eastern Pacific basin, and is available at the IAI website [http://www.iai.int/files/Announcements/misc15\\_SB33.pdf](http://www.iai.int/files/Announcements/misc15_SB33.pdf). A recent communiqué on the topic is available at <http://bit.ly/IAI-001>. Presentations and further information are available at [http://unfccc.int/methods\\_and\\_science/research\\_and\\_systematic\\_observation/items/5847.php](http://unfccc.int/methods_and_science/research_and_systematic_observation/items/5847.php)



*IAI CRN PI, Dr. Kam-Biu Liu at SBSTA-33 // El PI del CRN, Dr. Kam-Biu Liu en el OSACT-33*

El IAI participó en la 33a reunión del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT-33) y la 16a Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP-16 de la CMNUCC), realizadas en diciembre en Cancún, México. El evento paralelo de la COP que presenta resultados científicos recientes ante un público de 150 personas, contó con la presencia del IAI, el Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (PMIC), el Proyecto Global sobre Carbono (GCP, por sus siglas en inglés), el Séptimo Programa Marco de Investigación (FP7) de la UE, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) y la Red de Asia y el Pacífico (APN).

El responsable de la red de investigación cooperativa del IAI sobre “Paleotempestología en la Región Caribe”, Kam-Biu Liu de la Universidad del Estado de Louisiana, sintetizó las conclusiones recientes de su proyecto y de la cooperación con un proyecto sobre predicción de ciclones en el Pacífico Oriental dirigido por Graciela Binimelis de Raga, de la Universidad Nacional Autónoma de México. Sus estudios en conjunto ofrecen importantes conocimientos científicos, que contribuyen a la evaluación y reducción de la vulnerabilidad a los ciclones.

Al finalizar el evento paralelo, la Secretaria Ejecutiva de la CMNUCC, Christiana Figueres, puso de relieve el gran valor que tiene la ciencia para crear conciencia en el público acerca de cuestiones relacionadas con el cambio climático y en guiar la formulación de políticas tanto en el nivel nacional como en el regional. “La historia de esta Convención muestra que la respuesta política está siempre tratando de ponerse al día con la ciencia y, como la ciencia está siempre un paso adelante de los responsables de formular políticas, debe mostrarles el camino” dijo. Según

ella, los ataques recientes a la ciencia del cambio climático son muestra de su creciente importancia. Remarcó la necesidad de fortalecer el diálogo, para que la Convención pudiera recibir el aporte científico de las organizaciones de investigación de forma más regular en los períodos comprendidos entre informes del IPCC, el principal órgano internacional para la evaluación del cambio climático. “El período entre informes del IPCC es de 5 años, ¿qué hacemos mientras tanto, si nos reunimos cada seis meses? Necesitamos aportes más expeditivos y oportunos desde la ciencia”. Al poner de relieve la importancia de las organizaciones de investigación, agregó, “con certeza, estaremos golpeando a sus puertas repetidamente.”

El Presidente del OSACT, Mama Konaté, señaló que hay una cantidad de temas científicos que son de gran importancia en el nivel regional, como la evaluación de la vulnerabilidad y la adaptación, los impactos del aumento del nivel del mar y la acidificación de los océanos, así como la construcción de escenarios apropiados. Se centró también en la necesidad de fortalecer la comunicación con los responsables de formular políticas y llamó la atención sobre el taller de diálogo que tendrá lugar en la próxima reunión del OSACT en junio de 2011.

La presentación del IAI al OSACT- 33(FCCC/SB/2010/MISC.15) informaba acerca de la vulnerabilidad a los ciclones y su predicción en el Caribe y en la cuenca del Pacífico Oriental, y está disponible en el sitio web del IAI [http://www.iai.int/files/Announcements/misc15\\_SB33.pdf](http://www.iai.int/files/Announcements/misc15_SB33.pdf). Puede hallarse un nuevo Comunicado sobre este tema en <http://bit.ly/IAI-001> y más información en [http://unfccc.int/methods\\_and\\_science/research\\_and\\_systematic\\_observation/items/5847.php](http://unfccc.int/methods_and_science/research_and_systematic_observation/items/5847.php)



*Ione Anderson (IAI) and Anne Stevenson (APN) at UNFCCC CoP 16 - Photo courtesy by Ada Ignaciuk (ESSP)*

On 2 February, the Nagoya Protocol was opened for signature by Parties of the Convention on Biological Diversity (CBD). Under this protocol users and providers must reach mutual agreements on the sharing of benefits from research, development and possible commercialization of products based on genetic resources. Access to genetic resources is subject to the prior informed consent of the provider country. The protocol is meant to provide legal clarity and certainty for the benefit of both users and providers of genetic resources. We have asked some investigators in IAI projects who work with biodiversity for their reactions to the protocol:



“This new initiative represents a significant step forward towards biodiversity conservation in tropical environments. Unfortunately the devil is in the details, since little or no financial backing is currently present or proposed to support this initiative until 2020. The initiative also provides important opportunities for IAI driven projects in biodiversity conservation, management and its sustainable use. More important it will open doors for IAI projects studying the economic cost of such conservation and how any potential initiative can be integrated into national conservation programs at each one of its country members”. Arturo Sanchez-Azofeifa, University of Alberta (CRN2021)

“The Nagoya protocol is an important step to ensure that benefit sharing - the third CBD objective - is finally implemented. It fulfils a major shortcoming: the need for legal and administrative measures by countries that are users of genetic resources to ensure the benefit sharing with the countries of origin. The limits for biodiversity conservation stem in part from the lack of financial resources and the low value still attributed to biodiversity by society. The Nagoya protocol can start a new phase in which the economic benefits of biodiversity, specifically those arising from production chains based on bioprospection of microorganisms, plants and animals, can be better shared and reinvested in biodiversity research and conservation in those countries where the used species have their natural distribution ranges. The definition given to "utilization of genetic resources" in the Nagoya protocol is clearly focused on research and activities directly related to biochemical components of genetic resources. This is critical to prevent that taxonomic and ecological research be hindered by bureaucratic measures arising from undue expectations of benefit sharing. It also establishes the need to simplify access to biodiversity for non-commercial research. The protocol establishes clear rules for the exchange and use of genetic resources between users and providers and the necessary differentiation of activities with and without commercial purposes”. Eduardo Vélez & Valério Pillar, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS (CRN2005)

“The Nagoya protocol is an important step forward in more than one sense. It recognizes the value of biodiversity in a way that should speak clearly in the ears of policymakers. It recognizes that the stewardship of genetic resources is often with particular social groups rather than with whole national states. Finally, it explicitly places value not only in the genetic resources themselves, but also in the traditional knowledge needed to maintain and handle them. Whether these advances will translate into concrete action in terms of protecting biodiversity and its role in human wellbeing in the region will depend on the details of implementation. If implemented well, this could enhance the perceived societal value of biodiversity, its conservation, and the empowerment of traditionally suppressed sectors of society. If not, it could simply add extra administrative and financial burden on research with non-commercial purposes, and mean little benefit to local and indigenous communities, backfiring to the sectors it has been meant to protect. This is a book example of the institutional challenges that our societies are facing with respect to global environmental change”. Sandra Diaz, Universidad Nacional de Córdoba (CRN2015).

El 2 de febrero se abrió a las partes del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) el plazo para firmar el Protocolo de Nagoya. En el marco de este protocolo, los usuarios y proveedores deben alcanzar acuerdos mutuos acerca de compartir los beneficios de la investigación, desarrollo y posible comercialización de productos basados en recursos genéticos. El acceso a estos recursos está sujeto a un consentimiento informado previo por parte del país proveedor. El protocolo tiene por objeto dar claridad legal y certezas para beneficiar tanto a usuarios como a proveedores de recursos genéticos. Hemos pedido la opinión de algunos investigadores de proyectos del IAI que trabajan con biodiversidad acerca del protocolo:

“Esta nueva iniciativa representa un paso significativo hacia la conservación de la biodiversidad en ambientes tropicales. Lamentablemente, el diablo está en los detalles, ya que actualmente no hay recursos económicos destinados a apoyar esta iniciativa hasta 2020, o son muy escasos o no se ha propuesto hacerlo. La iniciativa también ofrece importantes oportunidades para los proyectos financiados por el IAI en las áreas de conservación, gestión y uso sustentable de la biodiversidad. Lo que es más importante, abrirá las puertas para los proyectos del IAI que estudian los costos económicos de la conservación y el modo en que cualquier iniciativa potencial puede integrarse en programas nacionales de conservación en cada uno de sus países miembros”. Arturo Sanchez-Azofeifa, Universidad de Alberta (CRN2021)

“El protocolo de Nagoya es un paso importante para garantizar que finalmente se logre implementar el reparto de beneficios, el tercer objetivo del CDB. Además, viene a cubrir un vacío importante: la necesidad de medidas legales y administrativas en los países usuarios de recursos genéticos para garantizar que los beneficios se distribuyan con los países de origen. En parte, los límites para la conservación de la biodiversidad tienen su raíz en la falta de recursos económicos y el bajo valor que la sociedad sigue atribuyendo a la biodiversidad.

El protocolo de Nagoya puede iniciar una nueva etapa en la que los beneficios económicos de la biodiversidad, especialmente los que surgen de las cadenas de producción basadas en la bioprospección de microorganismos, plantas y animales, puedan compartirse y reinvertirse mejor en la investigación y la conservación de la biodiversidad en los países donde las especies utilizadas tienen sus rangos de distribución natural. La definición dada a la "utilización de recursos genéticos" en el protocolo de Nagoya está claramente enfocada en la investigación y las actividades directamente relacionadas con los componentes bioquímicos de los recursos genéticos. Esto resulta crucial para evitar que la investigación taxonómica y ecológica se vea dificultada por medidas burocráticas originadas en expectativas desmedidas respecto de los beneficios a obtenerse. Establece también la necesidad de simplificar el acceso a la biodiversidad para la investigación no comercial. El protocolo establece reglas claras para el intercambio y uso de recursos genéticos entre usuarios y proveedores, así como la diferenciación necesaria entre actividades con fines comerciales y sin ellos”. Eduardo Vélez & Valério Pillar, Universidad Federal de Río Grande do Sul, UFRGS (CRN2005)

“El protocolo de Nagoya es un paso importante en más de un sentido. Reconoce el valor de la biodiversidad de una forma que debiera llegar claramente a oídos de los responsables de políticas. Reconoce que la administración de los recursos genéticos suele recaer en grupos sociales específicos antes que en los países. Finalmente, no sólo da valor explícito a los propios recursos genéticos, sino también al conocimiento tradicional necesario para mantenerlos y manejarlos. Que estos avances vayan a traducirse en acciones concretas de protección de la biodiversidad y de su papel en el bienestar humano en la región dependerá de los detalles de su implementación. Adecuadamente implementado, el protocolo podría fortalecer la percepción social del valor de la biodiversidad, su conservación y el empoderamiento de sectores de la sociedad tradicionalmente postergados. De no ser así, podría sencillamente representar una carga administrativa

y económica adicional a la investigación sin fines comerciales, e implicar escasos beneficios para las comunidades locales e indígenas, volviéndose contra los sectores que supuestamente debe proteger. Es un

ejemplo de manual de los desafíos institucionales que enfrentan nuestras sociedades respecto del cambio ambiental global.” Sandra Díaz, Universidad Nacional de Córdoba (CRN2015).

## Promoting research integrity and ethics in Latin America

The science of global climate change has come under public scrutiny after alleged but unsubstantiated biased data manipulations (Climategate), an obvious typing error on a date in the last IPCC report (Glaciergate) and a distortion of scientific findings on the vulnerability of the Amazon forest by the press (Amazongate) gained notoriety in the media in 2009 and 2010. As a result, scientists not only need to clearly document the protocols they follow in data acquisition, analysis and calculations to be able to respond to public requests for transparency; they also need to ask themselves questions on research integrity and ethics.

### Singapore Statement Preamble

The value and benefits of research are vitally dependent on the integrity of research. While there can be and are national and disciplinary differences in the way research is organized and conducted, there are also principles and professional responsibilities that are fundamental to the integrity of research wherever it is undertaken.

Given the sometimes venomous public debate on global change science and its perceived biases, there is a need for unifying perceptions on responsible and ethical conduct into policies, guidelines and codes of conduct and promote their worldwide application in research. One of the initiatives to achieve this is the Singapore Statement (<http://www.singaporestatement.org/>), which resulted from the 2nd World Conference on Research Integrity in 2010. Participants were scientists, scientific publishers and representatives from funding agencies, universities and research centers from 51 countries. The Statement is meant to apply to researchers working in the private and government sectors, to research sponsors and to decision makers who use scientific information. The document is not regulatory and does not represent the official policies of the countries and organizations that funded and/or participated in the conference, but it is a valuable step forward: the principles



*Dr. Nicholas Steneck of the Statement Drafting Committee // Dr. Nicholas Steneck de la Comisión Redactora de la Declaración*

underpinning the Statement are honesty in all aspects of research, accountability in the conduct of research, professional courtesy and fairness in working with others, and good stewardship of research on behalf of others.

Latin America is responding to the challenge, the First Brazilian Meeting on Research Integrity, Science and Publication Ethics took place in December 2010 with a series of events in Rio de Janeiro, São Paulo and São José dos Campos. The events were organized by researchers from the Federal University of Rio de Janeiro (COPPE). The IAI co-organized the event together with its host organization, the Brazilian National Space Research Institute (INPE). After the successful conclusion of the fora, Sonia Vasconcelos from COPPE said “With this event, Latin America has begun taking part in international discussions on research integrity. Young researchers in particular have much to gain from training on research integrity“. The meetings raised expectations that other such events will follow. A website provides information on the topic in English and Portuguese (<http://www.ibrispe.coppe.ufrj.br/index.php>).

## Promover la integridad y la ética en la investigación en América Latina

La ciencia del cambio climático global se ha vuelto objeto de examen público luego de que una presunta, pero no comprobada manipulación de datos (Climategate), un obvio error de tipeo en una fecha en el último informe del IPCC (Glaciergate) y una distorsión de resultados científicos acerca de la vulnerabilidad de los bosques amazónicos por parte de la prensa (Amazongate) ganaran notoriedad en los medios en 2009 y 2010. Es por eso que los científicos no sólo deben documentar con claridad los protocolos que aplican en la adquisición de datos, su análisis y cálculos para poder responder a la demanda pública de transparencia, sino que también deben hacerse cuestionamientos sobre la integridad y ética de su investigación.

Ante el a veces malintencionado debate público sobre la ciencia del cambio global y los sesgos que se le adjudican, existe la necesidad de unificar la percepción sobre la conducta

responsable y ética en políticas, lineamientos y códigos de conducta y promover su aplicación en la investigación en todo el mundo. Una iniciativa para lograrlo es la Declaración de Singapur (<http://www.singaporestatement.org/>), que surgió de la 2a Conferencia Mundial sobre Integridad de la Investigación de 2010. Los participantes eran científicos, editores científicos y representantes de

agencias de financiamiento, universidades y centros de investigación de 51 países. Se busca que la Declaración sea aplicable a investigadores que trabajen en los sectores privado y gubernamental, a los patrocinadores de la ciencia y a los tomadores de decisiones que utilizan información científica. El documento no es regulador y no representa las políticas oficiales de los países y organizaciones que financiaron la conferencia o participaron en ella, pero constituye un valioso paso adelante: los principios sobre los que se apoya la Declaración son la honestidad en todos los

### **Declaración de Singapur Preámbulo**

El valor y los beneficios de la investigación dependen sustancialmente de la integridad. Aunque existan diferencias entre países y entre disciplinas en el modo de organizar y llevar a cabo las investigaciones, existen también principios y responsabilidades profesionales que son fundamentales para la integridad en la investigación, donde sea que esta se realice.



*The BRISPE meeting in São José dos Campos, Brazil //  
La reunión BRISPE en São José dos Campos, Brasil*

aspectos de la investigación, la responsabilidad en la conducción de la investigación, la cortesía profesional y la imparcialidad en las relaciones laborales y la buena gestión de la investigación en nombre de otros.

América Latina está respondiendo al desafío. La Primera Reunión Brasileña sobre Integridad de la Investigación y Ética Científica y en las Publicaciones tuvo lugar en diciembre de 2010 con una serie de eventos en Rio de Janeiro, São Paulo y São José dos Campos. Los eventos fueron organizados por investigadores de la Universidad Federal de Rio de Janeiro (COPPE). El IAI coorganizó el evento junto con su institución anfitriona, el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE) de Brasil. Luego de finalizados con éxito los foros, Sonia Vasconcelos de COPPE expresó “Con este evento, América Latina ha comenzado a participar en el debate internacional acerca de la integridad de la investigación. Capacitándose en la integridad de la investigación, los científicos jóvenes en particular tienen mucho para ganar”. Las reuniones despertaron expectativas sobre la continuidad de estos eventos. Un sitio web ofrece información sobre el tema en inglés y portugués (<http://www.ibrispe.coppe.ufrj.br/index.php>).

## IAI-ECLAC Training Institute on urban responses to climate change

Thirty-seven professionals from 15 countries attended the IAI Training event on Urban Responses to Climate Change: Politics, Strategies and Instruments for Latin America and the Caribbean held in Santiago, Chile, in November 2010. Its main goal was to expand the understanding of how urban areas affect and may respond to climate change, and how to integrate those responses into socioeconomic and urban development coherent with the sustainability of the region.

Participants were practitioners working on urban and environmental planning; decision-makers formulating urban growth policies and scientists working on urban and climate issues. They came from ministries of environment, municipal and regional governments, universities, research centers, as well as international organizations, development banks and technical cooperation agencies.

The event was organized in collaboration with the U.N. Economic Commission for Latin America and Caribbean (ECLAC) and co-sponsored by the Spanish Government and the project Urbanization and Global Environment Change (UGEC) of the International Human Dimensions Program on Global Environmental Change (IHDP). Further information can be found at: <https://iaibr3.iai.int/twiki/bin/view/TICitiesResponse2010>

### Synthesis of IAI science networks to inform policy

The IAI has embarked on a series of meetings for researchers in the Collaborative Research Networks (CRN) aimed at synthesizing knowledge to provide advice to decision-makers. The work will provide updates on such

themes as land use change, regional climate modeling and the assessment of ecosystem services, based on research conducted across several of the IAI's networks.

On the occasion of the synthesis workshops Holm Tiessen addressed members of the Academia Nacional de Geografía de Argentina, providing an overview on the large body of knowledge that IAI investigators have produced on environmental change. Effective policy response to such change requires the integration of political, scientific and technical considerations and the translation of science for different audiences. The IAI will organize more such information events to strengthen its ties with scientists and decision-makers throughout the continent.

## Instituto de Capacitación de IAI y CEPAL sobre respuestas urbanas al cambio climático

Treinta y siete profesionales de 15 países participaron en el evento de capacitación del IAI sobre Respuestas Urbanas al Cambio Climático: Política, Estrategias e Instrumentos para América Latina y el Caribe, que tuvo lugar en Santiago, Chile, en noviembre de 2010. Su objetivo principal era comprender mejor cómo las áreas urbanas afectan el cambio climático y pueden responder a él, y cómo integrar esas respuestas en un desarrollo socioeconómico y urbano que sea coherente con la sustentabilidad de la región. En el taller participaron profesionales que trabajan en las áreas de planeamiento urbano y ambiental, tomadores de decisiones encargados de formular políticas de crecimiento urbano y científicos dedicados a temas urbanos y climáticos, provenientes de ministerios del ambiente, gobiernos municipales y regionales, universidades, centros de investigación, así como organizaciones internacionales, bancos de desarrollo y agencias de cooperación técnica.

El evento fue organizado en cooperación con la Comisión Económica de la ONU para América Latina y el Caribe (CEPAL). Los copatrocinadores fueron el Gobierno de España y el proyecto Urbanización y Cambio Ambiental Global (UGEC) del Programa Internacional de las Dimensiones Humanas del Cambio Ambiental Global (IHDP). Puede hallarse más información en <https://iaibr3.iai.int/twiki/bin/view/TICitiesResponse2010>

### Síntesis de las redes científicas del IAI para brindar información al sector político

El IAI ha emprendido la realización de una serie de reuniones con los científicos de las Redes de Investigación Cooperativa (CRN) con el objeto de sintetizar el conocimiento para poder brindar asesoramiento a los tomadores de decisiones. El trabajo actualizará temas como los cambios en el uso de la tierra, el modelado regional del clima y la evaluación de los servicios ecosistémicos, sobre la base de investigaciones realizadas en varias de las redes del IAI.

En ocasión de estos talleres de síntesis, Holm Tiessen brindó a los miembros de la Academia Nacional de Geografía de Argentina, una visión del gran conjunto de conocimientos que los investigadores del IAI han producido en el área de cambio ambiental. Una respuesta política efectiva a dicho cambio requiere la integración de consideraciones políticas, científicas y técnicas, así como la traducción de la ciencia para diferentes públicos. El IAI organizará más eventos de este tipo con el fin de fortalecer sus vínculos con los científicos y los tomadores de decisiones del continente.



## Seasonal climate forecasts and their application in multiple sectors in Latin America: outcomes from the IAI Training Institute

*\*María Elena Fernández Long<sup>1</sup>, Cristina Recalde C.<sup>2</sup>, Juan A. Rivera<sup>3</sup>, and Julián D. Rojo<sup>4</sup>*

Climate variability may exceed human capacity for adaptation or mitigation of impacts, giving rise to social problems and economic loss. Extreme rainfall and temperature events severely affect a wide range of sectors such as agriculture, human health, electric power generation and demand, and water resources including the availability of drinking water. The success of agricultural production depends to a large extent on the climate and on the timing of planting. However, the influence of climate forecasts on decision-making in the agricultural sector is relatively low mainly due to the lack of appropriate climate forecasts.



*TI Participants and lectures // Participantes y docentes del Instituto de Capacitación*

The IAI with the support of the International Research Institute for Climate and Society (IRI) and the School of Exact and Natural Sciences of the University of Buenos Aires (UBA), held a two-week training institute in Argentina on the use of seasonal climate forecasts in Latin America for 38 participants coming from several institutions in 12 IAI member countries. Participants were trained in the use of CPT (Climate Predictability Tool), which applies statistical methods to predict variables such as the frequency of frosts, crop yields, streamflow, hydropower generation or the incidence of malaria based on predictors such as sea surface temperature and large scale atmospheric circulation. Fed with climate and non-climate data, CPT features statistically derived predictions, and an effective graphic interface that facilitates the interpretation of results. CPT is available free of charge at the web site of the IRI, where help tools (a tutorial, FAQ page, instructions on how to access data and software updates) are also available. CPT developers can be reached through the “Help Desk” for assistance and to suggest improvements for the software. In 2009, CPT had over 12,000 downloads. IRI offers CPT training throughout the world.

Some challenges in the region include the availability of computing resources, reliable databases and personnel trained to make use of forecast tools. Discussions during the institute showed the need to strengthen interdisciplinary work across institutions and sectors in order to generate products that are useful and accessible to users of climate information. Interaction with users of seasonal forecasts is necessary to develop products that better fit their needs and that are conveyed in understandable terms.

The Training Institute was part of a series of training workshops organized by the IAI and was funded by the US National Science Foundation through the University Corporation for Atmospheric Research (UCAR). Co-sponsors were the World Climate Research Program (WCRP) and UNESCO’s International Hydrological Programme (IHP).

### Links:

[http://iri.columbia.edu/features/2010/creating\\_more\\_useful\\_forecasts.html](http://iri.columbia.edu/features/2010/creating_more_useful_forecasts.html)

[http://iri.columbia.edu/features/2007/free\\_tool\\_to\\_create\\_custom\\_forecasts.html](http://iri.columbia.edu/features/2007/free_tool_to_create_custom_forecasts.html)

<http://portal.iri.columbia.edu/Production/Climate/cpt/>

*\* 1 Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina; 2 Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, Ecuador; 3 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, Argentina; 4 Facultad del Minas, Universidad Nacional de Colombia*

## Los pronósticos climáticos estacionales y su aplicación en diferentes sectores de Latinoamérica: resultados del Instituto de Capacitación del IAI

*\*María Elena Fernández Long<sup>1</sup>, Cristina Recalde C.<sup>2</sup>, Juan A. Rivera<sup>3</sup> y Julián D. Rojo<sup>4</sup>*

La variabilidad del clima puede exceder la capacidad de adaptación o mitigación de sus impactos y convertirse en una fuente de problemas sociales y de pérdidas económicas. Los eventos extremos de precipitación y temperatura afectan severamente a sectores y actividades tan diversos como la agricultura, la salud humana, la generación y demanda de energía, los recursos hídricos y la disponibilidad de agua potable. El éxito de la producción agrícola depende en gran medida del clima y de la fecha de siembra. Sin embargo, el impacto de los pronósticos climáticos en las decisiones del sector agrícola es relativamente bajo, principalmente por la falta de pronósticos adecuados.

El IAI con el apoyo del Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI, por sus siglas en inglés) y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires (UBA) realizó un taller de capacitación de dos semanas sobre la utilización de pronósticos climáticos estacionales en América Latina para 38 participantes de diversas instituciones de 12 países miembros del IAI. Los participantes recibieron capacitación en el uso de la Herramienta estadística de Predicción Climática (CPT - Climate Predictability Tool), la cual utiliza métodos estadísticos para realizar predicciones de variables tan diversas como la frecuencia de heladas, el rendimiento de los cultivos, los caudales, la generación hidroeléctrica y la incidencia de malaria; apoyándose en predictores como la temperatura superficial del mar y la circulación atmosférica de gran escala. Alimentado con información climática y no-climática, el CPT proporciona predicciones verificadas estadísticamente y una eficiente interfaz gráfica, lo que facilita la interpretación de los resultados. El CPT está disponible gratuitamente en el sitio web del IRI, donde también pueden hallarse herramientas de ayuda (un tutorial; una página de preguntas frecuentes; instrucciones para

acceder a los datos y actualizaciones del programa). Además, a través de la Mesa de Ayuda los usuarios pueden contactar a los creadores del programa para solicitar asistencia o sugerir mejoras al CPT. El CPT fue descargado más de 12,000 veces en 2009. El IRI ofrece entrenamientos de CPT en todo el mundo.

Algunos de los desafíos para la región incluyen disponer de recursos computacionales, bases de datos confiables y personal capacitado para hacer uso de las herramientas de pronóstico. Los debates generados durante el taller pusieron de manifiesto la necesidad de fortalecer el trabajo interdisciplinario entre las diferentes instituciones y sectores, de manera de poder generar productos que sean útiles y accesibles a los usuarios de información climática. Resulta necesaria la interacción con los usuarios de los pronósticos estacionales, a fin de desarrollar productos que se ajusten mejor a sus necesidades y que sean comunicados de forma inteligible.

El Instituto de Capacitación es parte de una serie de talleres de capacitación organizados por el IAI y fue financiado por la Fundación Nacional de Ciencias de los EE.UU. a través de la University Corporation for Atmospheric Research (UCAR). Los copatrocinadores fueron el Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (PMIC) y el Programa Hidrológico Internacional (PHI) de la UNESCO.

### Enlaces

[http://iri.columbia.edu/features/2010/creating\\_more\\_useful\\_forecasts.html](http://iri.columbia.edu/features/2010/creating_more_useful_forecasts.html)  
[http://iri.columbia.edu/features/2007/free\\_tool\\_to\\_create\\_custom\\_forecasts.html](http://iri.columbia.edu/features/2007/free_tool_to_create_custom_forecasts.html)  
<http://portal.iri.columbia.edu/Production/Climate/cpt/>

*\* 1 Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina, 2 Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, Ecuador, 3 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, Argentina, 4 Facultad del Minas, Universidad Nacional de Colombia*

## Internship program with CPTEC

The IAI has had four interns in a program with Brazil's National Institute for Space Research (INPE) Center for Weather Forecast and Climate Studies (CPTEC). Jannet Sanabria from the Peruvian meteorology and hydrology service (SENAMHI) completed a 6-months internship at CPTEC with José Marengo on impacts of climate change on agriculture in Peru. Jannet also participated in the IAI's MacArthur-funded program examining impacts of climate change on Andean biodiversity. Ana Graciela Ulke, from the University of Buenos Aires Department of Atmospheric and Ocean Sciences, worked on meso-scale atmospheric models under the supervision of Saulo Freitas. Ph.D. student Juan Fernando Salazar, from the National University of Colombia, completed his internship on modelling climate, deforestation and hydrology. Katusca Briones Estébanez from the International Center for El Niño Studies (CIIFEN) of Ecuador, developed her research program on multiparametric tools for dynamic downscaling to improve short and medium-term climate forecasting in the Tropical Andes with Chou Sin Chan. After returning to Ecuador, Katusca provided training at CIIFEN on the installation and interpretation of results of CPTEC's Eta Model. CPTEC will continue to assist CIIFEN in developing downscaling seasonal climate predictions for the Andean region. Blanca Patricia Vazquez Agüero from the Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, started her program in the second-half of 2010. Under the guidance of José Marengo, she is working on climate models and scenarios for Paraguay and their application in the sectors of water resources and health.



*Katusca Briones Estébanez*

“My participation in the IAI internship program was an enriching experience and useful for my professional career. It gave me the opportunity to develop a research project at one of the renowned scientific centers in South America: the Brazilian CPTEC. With the guidance of Dr. Sin Chan Chou, a CPTEC researcher and my assigned tutor, I was able to run several experiments, expanding my knowledge on climate numerical modeling. The work focused on the Andean region and allowed identifying parameterizations for the climate model ETA, which adequately resolve the atmospheric systems in the region. Results were encouraging, and the simulations obtained proved acceptable in a validation process. The experience and knowledge provided in the kind of internships the IAI offers, ensure the transfer of knowledge among different research centers in the region, which improves the level of science in our countries”. Katusca Briones Estébanez

## Programa de pasantías en el CPTEC

El IAI ha tenido cuatro pasantes en un programa conjunto con el Centro para el Pronóstico del Tiempo y Estudios Climáticos (CPTEC) del Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE) de Brasil. Jannet Sanabria del Servicio de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) finalizó una pasantía de 6 meses con José Marengo en el CPTEC sobre los impactos

del cambio climático en la agricultura en Perú. Jannet participó también en el programa del IAI financiado por MacArthur que examinaba los impactos del cambio climático en la biodiversidad andina. Ana Graciela Ulke, del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos de la Universidad de Buenos Aires, trabajó en modelos atmosféricos

de mesoescala bajo la supervisión de Saulo Freitas. El estudiante de doctorado Juan Fernando Salazar, de la Universidad Nacional de Colombia, finalizó su pasantía sobre modelado del clima, deforestación e hidrología. Katusca Briones Estébanez del Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN) de Ecuador desarrolló su programa de investigación con Chou Sin Chan en herramientas multiparamétricas para la regionalización dinámica con el objeto de mejorar los pronósticos de corto y mediano plazo en los Andes tropicales. A su regreso a Ecuador, Katusca condujo una actividad de capacitación en el CIIFEN sobre la instalación e interpretación de resultados del Modelo Eta del CPTEC. El CPTEC continuará brindando asistencia al CIIFEN en el desarrollo de regionalizaciones de predicciones climáticas estacionales para la región andina. Blanca Patricia Vazquez Agüero de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, inició su programa en la segunda mitad de 2010. Bajo la tutoría de José Marengo, está trabajando en modelos y escenarios climáticos para Paraguay y su aplicación en los sectores de recursos hídricos y salud.

“Participar en el programa de pasantías del IAI representó una experiencia enriquecedora y útil para mi carrera profesional al darme la oportunidad de desarrollar un proyecto de investigación en uno de los centros de renombre científico de América del Sur: el CPTEC en Brasil. Con el asesoramiento de la Dra. Sin Chan Chou, investigadora del Centro y orientadora asignada, realicé varios experimentos y pude ampliar mis conocimientos sobre modelización numérica del clima. El trabajo enfocado en la región andina permitió identificar parametrizaciones del modelo climático ETA que resuelven adecuadamente los sistemas atmosféricos de la región. Los resultados fueron alentadores, y las simulaciones resultaron aceptables en un proceso de validación. Las experiencias y conocimientos que se adquieren en el tipo de pasantías que promueve IAI garantizan la transferencia del conocimiento entre los diferentes centros de investigación de la región, que conlleva a elevar el nivel científico de nuestros países”. Katusca Briones Estébanez

## Protecting tropical dry forests

Tropical dry forests cover 520,000 km<sup>2</sup> in the Americas. Dry forests in the north of Minas Gerais State in Brazil lie within a wide transition zone between the Cerrado, Caatinga and Atlantic Forest (Mata Atlântica). Although some Caatinga and Cerrado species can be found in the dry forests of northern Minas, the vegetation of these seasonal, deciduous forests is very similar to that of evergreen and semi-deciduous forests. They have therefore been classified unequivocally as belonging to the Atlantic Forest. The Atlantic Forest is a heterogeneous biome



*What seems a very dry forest landscape in the dry season...  
Lo que parece un paisaje boscoso muy árido en la estación seca...*

that includes evergreen coastal forests, southern Brazilian Araucaria forests, as well as seasonal semi-deciduous and deciduous forests. The distribution of the different subtypes is related to climate. Seasonal deciduous forests occur in fragments of different size and density throughout the country. The fragmentation is due to natural climate changes occurred during the last ice age, but also due to past landuse change. The remaining native vegetation of the Atlantic Forest is protected by Brazilian Federal Law 11428 (2006).

A group of researchers of IAI CRN2021 (Tropi-Dry), led by Arturo Sánchez-Azofeifa of the University of

Alberta, Canada and Mario Marcos do Espirito Santo of the Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais have mapped tropical dry forests on the American continent for the first time ever. They also studied dry forest productivity and its relationship with changes in rainfall seasonality. Because of their continent-wide knowledge on dry forests, the Brazilian appeals court asked the team to provide expertise towards a decision on protecting the dry forests in Minas Gerais after State law 17353 (2008) had removed protected status from much of the state's forests. The state had argued that these forests should be considered part of the unprotected Caatinga biome.



*...is the second most important watershed of Brazil...*  
*...es la segunda cuenca más importante de Brasil...*

The Forest Inventory for Minas Gerais indicates that 52% of the original dry forests have been cleared. A recent survey by the State University of Montes Claros revealed that between 1986 and 2006 about 11.6% was lost, even though a Federal Decree of 1993 had protected these forests. Consequences of removing protection include further loss of habitat and extinction of unique plant and animal species, loss of soil fertility, erosion, degradation of air and water quality and shifts in the regional climate regime. Important environmental services are lost, increasing poverty and rural migration.

Dry forest lands have considerable development potential. Their soils are usually more fertile than those of the rainforests, and disease incidence for crops, animals and humans is less. In countries that are undergoing development and face problems of rural poverty, the pressure to deforest dry regions is great. The existence of relatively intact vegetation cover in many dry forest regions including the north of Minas Gerais is due basically to the low level of deforestation for agriculture and cattle ranching under family agriculture.

The balance of decisions between development and conservation must be based on sound knowledge of the potential for sustainable development, and the ecosystem services and biodiversity provided by the forested landscape. It is the IAI's mandate to fund research that provides sound scientific knowledge on issues of global change. The information provided to the appeals court is an excellent example of the need for such data: complex issues of biodiversity, ecosystem function, and the sustainability of the coupled natural-human environment were analyzed and presented to the court in a way that permitted a well-informed decision. It is particularly heartening that it was possible to draw attention to the fate of an ecosystem and its services that are far away from the much-debated tropical rainforest. After Mexico, Bolivia and Brazil have a large proportion of dry forest, often with large fragments (>10 km<sup>2</sup>) that are easier to conserve than smaller fragments with high risk of human disturbance. It will be important to devise a rational policy for managing such areas.

## Protección de los bosques secos tropicales

Los bosques secos tropicales cubren una superficie de 520.000 km<sup>2</sup> en las Américas. En el norte del Estado de Minas Gerais en Brasil se ubican en una amplia zona de transición entre el Cerrado, la Caatinga y la Selva Atlántica (Mata Atlántica). Si bien pueden hallarse algunas especies de la Caatinga y el Cerrado en los bosques secos del norte de Minas, la vegetación de estos bosques estacionales deciduos es muy similar a la de las selvas siempreverdes y los bosques semideciduos. Por lo tanto, los bosques secos fueron clasificados unívocamente como parte de la Selva Atlántica, que es un bioma heterogéneo que incluye los bosques costeros siempreverdes, los bosques de Araucaria del sur de Brasil y los bosques estacionales deciduos y semideciduos. La distribución de los diferentes subtipos está relacionada con el clima. Los bosques deciduos estacionales aparecen en todo el país en fragmentos de diferentes tamaños y densidad. La fragmentación se debe a cambios climáticos naturales ocurridos durante la última edad de hielo, y a cambios en el uso de la tierra en el pasado. Lo que queda de la vegetación nativa de la Selva Atlántica está protegido por la Ley Federal 11428 (2006) de Brasil.

Un grupo de investigadores del IAI CRN2021 (Tropi-Dry), dirigido por Arturo Sánchez-Azofeifa de la Universidad de Alberta, Canadá y Mario Marcos do Espírito Santo de la Universidad del Estado de Montes Claros, Minas Gerais ha elaborado el primer mapa de los bosques tropicales secos del continente americano. El equipo estudió también la productividad de estos bosques y su relación con los cambios en la estacionalidad de las lluvias. Debido a su conocimiento en escala continental de los bosques secos, la Corte de Apelaciones de Brasil les solicitó que aportaran información para poder tomar una decisión acerca de la protección de los bosques secos en Minas Gerais, luego de que la Ley Estatal 17353 (2008) hubiera quitado la protección a gran parte de los bosques del estado. El estado había manifestado que estos bosques debían ser considerados como parte del bioma de la Caatinga, que no está protegido.

El Inventario de Bosques de Minas Gerais indica que el 52% de los bosques secos originales ha sido talado.



*...with a complex system of oxbows, varzea lakes and rivers.  
...con un complejo sistema de lagunas semilunares, lagos de várzea y ríos.*

Un informe reciente de la Universidad del Estado de Montes Claros mostró que entre 1986 y 2006 se perdió alrededor del 11,6%, aun cuando los bosques secos estaban bajo protección por el Decreto Federal de 1993. Las consecuencias de retirar la protección, incluyen la pérdida adicional de hábitat y la extinción de especies únicas de plantas y animales, la pérdida de fertilidad del suelo, erosión, degradación de la calidad del aire y el agua, y cambios en el régimen climático regional. Se pierden importantes servicios ambientales, con un aumento de la pobreza y la migración rural.

Las tierras de bosques secos tienen un potencial considerable para el desarrollo. Sus suelos son generalmente más fértiles que los de los bosques lluviosos, y es menor la incidencia de enfermedades en los cultivos, animales y humanos. En los países que están en proceso de desarrollo y que enfrentan problemas de pobreza rural, la presión para deforestar las regiones secas es grande. La existencia de una cobertura vegetal relativamente intacta en muchas regiones de bosques secos, incluyendo el norte Minas Gerais, se debe básicamente a la escasa deforestación para la agricultura y la ganadería que requieren los pequeños productores.

El equilibrio en las decisiones entre desarrollo y conservación debe apoyarse en conocimientos sólidos acerca del potencial para el desarrollo sostenible, y de

los servicios ecosistémicos y de la biodiversidad que ofrece el paisaje forestal. Es mandato del IAI el financiar investigaciones que brinden conocimientos científicos sólidos en cuestiones del cambio global. La información provista a la corte de apelaciones constituye un excelente ejemplo de la necesidad de tales datos: se analizaron temas complejos de biodiversidad, la función de los ecosistemas y la sustentabilidad del ambiente acoplado naturaleza-hombre y se presentaron a la corte de tal forma que ésta pudo tomar una decisión bien fundada en información. Resulta particularmente

alentador que fuera posible llamar la atención sobre el destino de un ecosistema y sus servicios tan diferentes de los bosques lluviosos tropicales, fuente de numerosos debates. Luego de México, Bolivia y Brasil tienen una gran proporción de bosques secos, a menudo en grandes fragmentos (>10 km<sup>2</sup>), que son más fáciles de conservar que los fragmentos más pequeños con alto riesgo de perturbación humana. Es importante concebir una política racional para gestionar esas regiones.

## People at the IAI Directorate

### **Maria Fernanda Fraga**

#### **Assistant: Capacity Building**

Maria Fernanda Fraga is a political scientist with a bachelor's degree from Saint Bonaventure University, in the state of New York. She has two Masters Degrees, one in International Relations and one in Diplomacy & Strategic Negotiations from a joint degree program between the American Graduate School of International Relations and Diplomacy and Paris XI Faculté Jean Monet, in France. Maria Fernanda has worked as an intern at the United Nations Association of the United States (UNA-USA) in New York and has lived in China, France and the United States. Her diverse international background makes her feel right at home at IAI, where she works with multinational and interdisciplinary capacity building projects since October 2010.



### **Luciana Londe**

#### **Assistant: Capacity Building**

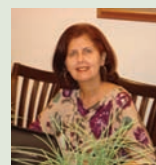
Luciana Londe is a biologist with a Master Degree in Agricultural Engineering from UNICAMP and a PhD in Remote Sensing from the Brazilian National Institute for Space Research (INPE) in Brazil. Her multi-theme training (although focused on water quality) makes her familiar with most of IAI initiatives. She has lived for 6 months in Edinburgh (UK) as part of a sandwich PhD program and also spent one year in Valencia (Spain) broadening her communication skills. At the IAI, Luciana works in multinational and interdisciplinary capacity building projects, taking care of organization, contact with partner institutions, planning of visits and meetings and writing of reports and informative material.



### **Tânia Sanchez**

#### **Executive Assistant**

Tânia Sanchez has worked as Executive Assistant in international and national organizations, government institutions and the aeronautic industry for over thirty years. She has vast experience in government protocols, problem solving and management. She is the IAI Directorate liaison with the Brazilian government and since 2010 has been assisting in the coordination of the MacArthur Foundation funded project "An assessment of research and institutional needs to cope with the effects of climate change on Andean biodiversity".



## Farewells

Colleagues Ana Cláudia Rosa and Ivan Donizetti de Oliveira Junior left the Directorate for the private sector, and Ivan is on his way to become an independent entrepreneur in 2010. We wish them all the best in their new endeavors.

## La gente en la Dirección Ejecutiva del IAI

### **Maria Fernanda Fraga**

#### **Asistente: Desarrollo de Capacidades**

Maria Fernanda Fraga es graduada en ciencias políticas de la Universidad de Saint Bonaventure, del Estado de Nueva York. Tiene dos maestrías, una en relaciones internacionales y otra en diplomacia y negociaciones estratégicas de un programa conjunto entre la Escuela de Postgrado de Relaciones Internacionales y Diplomacia de Estados Unidos y la Paris XI Faculté Jean Monet de Francia. Maria Fernanda se ha desempeñado como pasante en la Asociación de Naciones Unidas de Estados Unidos (UNA-USA) en Nueva York y ha vivido en China, Francia y Estados Unidos. Sus variados antecedentes internacionales la hacen sentir muy cómoda en el IAI, donde, desde octubre de 2010, trabaja con proyectos multinacionales e interdisciplinarios de desarrollo de capacidades.

### **Luciana Londe**

#### **Asistente: Desarrollo de Capacidades**

Luciana Londe es bióloga, tiene un Master en ingeniería agrícola (UNICAMP, Brasil) y un doctorado en percepción remota del Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE) de Brasil. Su formación variada (aunque centrada en la calidad del agua) le confiere familiaridad con muchas de las iniciativas del IAI. Vivió 6 meses en Edimburgo (Reino Unido), donde hizo parte de su doctorado y un año en Valencia, España, lo que amplió sus conocimientos de idiomas. En el IAI, Luciana trabaja en proyectos multinacionales de desarrollo de capacidades, incluyendo la organización, el contacto con otras instituciones, el planeamiento de reuniones y la redacción de informes y material informativo.

### **Tânia Sanchez**

#### **Asistente Ejecutiva**

Tânia Sanchez se ha desempeñado como Asistente Ejecutiva en organismos internacionales y nacionales, instituciones gubernamentales y la industria aeronáutica por más de 30 años. Tiene una vasta experiencia en protocolo gubernamental, resolución de problemas y gestión. Tânia es el vínculo de la Dirección Ejecutiva del IAI con el gobierno brasileño y desde 2010 ha estado colaborando con la coordinación del proyecto financiado por la Fundación MacArthur "Una evaluación de las necesidades institucionales y de investigación para hacer frente a los efectos del cambio climático en la biodiversidad andina".

## **Despedidas**

Los colegas Ana Cláudia Rosa e Ivan Donizetti de Oliveira Junior dejaron la Dirección Ejecutiva por el sector privado en 2010. Les deseamos lo mejor en sus nuevos emprendimientos.



The IAI Newsletter is published and distributed free of charge by the

## **Inter-American Institute for Global Change Research**

### **Edited by**

Holm Tiessen, *IAI Director*  
Carlos Ereño, *Argentina, CoP Member*  
Christopher Martius  
*Assistant Director, Science Programs*  
Ione Anderson, *Program Manager*  
Paula Richter, *Publications Coordinator*

### **IAI Homepage: [www.iai.int](http://www.iai.int)**

IAI Directorate  
Av. dos Astronautas 1758  
12227-010 SP  
São José dos Campos, Brazil  
Tel: (55-12) 3208-6855/56  
Fax: (55-12) 3941-4410

IAI Newsletter  
c/o Depto. Ciencias de la Atmósfera  
y los Océanos  
Pabellón II - 2° piso  
Ciudad Universitaria  
1428 Buenos Aires, Argentina  
[iainews@at.fcen.uba.ar](mailto:iainews@at.fcen.uba.ar)

Suscripciones: La revista del IAI es de distribución gratuita y puede obtenerse tanto en versión electrónica como impresa. El archivo electrónico puede hallarse en [www.iai.int](http://www.iai.int)

Subscriptions: The IAI Newsletter is free and available both in electronic and printed form. The electronic file can be downloaded from [www.iai.int](http://www.iai.int)