

INDICASAT-TIMES.ORG.PA

VOL. 1 (1) 2012

ISSN 2222-7873

10 AÑOS

Indicasat Times

MAKING SCIENCE IN PANAMA



SENACYT

SECRETARÍA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN



INDICASAT AIP

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y SERVICIOS DE ALTA TECNOLOGÍA



EDITOR

Rita Marissa Giovani
Creativo de INDICASAT AIP
rgiovani@indicasat.org.pa
marissgiovani@gmail.com

EDITOR HONORARIO

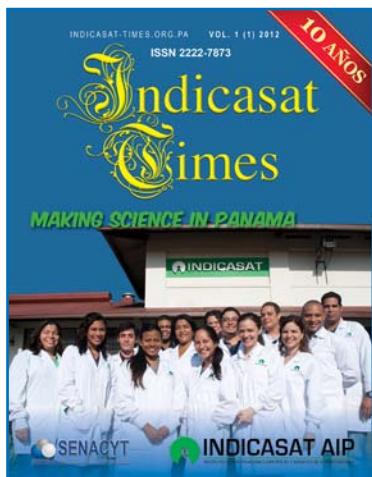
Dr. Jagannatha Rao
Director de INDICASAT AIP
jrao@indicasat.org.pa
kjr5n2009@gmail.com



Al frente de Izquierda a derecha, Yaxelis Mendoza, Carol Vásquez, Yisett González, Lorena Coronado, Carolina De La Guardia, Déborah Doens. Siguiente grupo: Carlos Restrepo, Alexander Martínez, Johant Lakey, Dioxelis López, Alcibiades Villarreal, Christopher Boya, Edgar Marín y Daniel Torres. Foto Rita Marissa Giovani

TEMAS

PORTADA



En la Portada

Primer Grupo de Estudiantes de PhD. del INDICASAT, frente a las instalaciones del Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología (INDICASAT AIP) en conmemoración de los 10 años de hacer ciencia en Panamá.
Foto por Rita Marissa Giovani.

**FAPCCI - MEETING WITH HON'BLE
MINISTER OF SCIENCE AND TECHNOLOGY,
REPUBLIC OF PANAMA AND OFFICIALS OF
INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH AND
TECHNOLOGY SERVICES**
Por Dr. Rubén Berrocal

**SPEECH AT NAGARJUNA UNIVERSITY
IN INDIA**
Por Dr. Rubén Berrocal

**PUBLICACIONES DE
INDICASAT AIP**

**INDICASAT FINANCIAS INVESTI-
GACIÓN DE ESTUDIANTE**
Por Juan Andrés Martínez Castro

GALARDONES

FELICITACIONES!

CONFERENCIAS

NUEVAS CARAS

**VISTAZO
CADENA DE FRÍO DE LAS VACUNAS**
Por Ramón Justo

**REVISIÓN DE SUBSIDIO
OTORGADO POR MELO ACERCA DEL
ENVEJECIMIENTO CEREBRAL.**

VISITAS RECIENTES

A Report from FAPCCI Review, Vol. XI, No. 50, December, 2011, INDIA

FAPCCI-Meeting with Hon'ble Minister of Science and Technology, Republic of Panama and Officials of Institute for Scientific Research and Technology Services, Republic of Panama

Meeting with Hon'ble Minister of Science and Technology, Republic of Panama and Officials of Institute for Scientific Research and Technology Services, Republic of Panama on 3rd December, 2011 at FAPCCI.

Mr. Y.S. Raju, President, FAPCCI in his welcome address mentioned that a large number of Indian businessmen present in Panama engaged in wholesale and retail activities. There is lot of scope for Indian businessmen in various sectors including engineering, construction and hydro power. He said that Panama is one of the key countries in Latin America and businessmen should explore this market more vigorously.

Mr. Shyam Sunder Pasari, Chairman, International Trade Committee, FAPCCI in his introductory remarks stated that India's exports to Panama have been increasing over the years. It amounted to US\$63 million in 2005-06 and increased to US\$123 million in 2008-09 before declining to US\$78 million in 2009-10. India's main exports are apparel, clothing accessories, rubber and its articles, electrical machinery and equipment, articles of iron and steel products, tobacco items, etc.

On the other hand, India imports



Cortesía

mineral oils and products, ships, boats and floating structures, aluminium and articles from Panama.

Dr. Ruben Dario Berrocal Timmons, Hon'ble Minister for Science and Technology, Republic of Panama has appealed to industrialists from the State to invest in fields of tourism, agriculture, agri-biotech and other sectors in Panama. He said his country's free trade zone has been in operation since 1948 and it was the second largest in the world. Tourism sector has seen 11 per cent growth due to its geostrategic position between the Pacific and Panama. Significant

investments are being made in education, health, public safety and transportation.

Dr. Kosagisaraf Jagannatha Rao, Director, The Institute for Scientific Research and High Technology Services -AlP, Republic of Panama, Ms Guerrero Montez Claudia Marianela, Director for International Cooperation of Institute and Mr. K.Y.S.S. Sairam, CEO & President, Prathista Industries Ltd., Hyderabad were also present at the meeting.

Mr. Srinivas Ayyadevara, Vice President, FAPCCI proposed a vote of thanks.

SPEECH AT NAGARJUNA UNIVERSITY IN INDIA



Cortesía

My message to you today is about sharing talents to shape the world. I would like to start with a little experiment. By a show of hands, who here has heard of the Panama Canal? Who here has ever been to the Panama Canal? The country of Panama is most famous for this engineering miracle, yet relatively precious few have ever seen it first-hand. It took 10 years to complete it, cost billions in today's dollars and tens of thousands of lives of people from all over the globe. It was a shared sacrifice that changed the world. Now, I would like to show you a brief video about the Panama Canal. The world came to know of the Panama Canal piece by piece. With the onset of World War I, during the time of the Canal's completion, the celebration of the Canal's inaugural year took a backseat to the pressures of global threats. So, the Canal's narrative would not be fully shared until later in the 20th Century, when the world at war would finally cease. Its story began in the 16th Century when the King of Spain, Charles the 5th, looking for a better, more efficient route to transport gold, wanted to find a passageway that

made the Gold Route shorter and less susceptible to pirates. They had even surveyed the waterways and had plans drafted to see if it was feasible, but the Spanish Empire would eventually abandon the idea due to the wars in Europe taking center stage and other pressing issues in the Mediterranean region.

Now, how many of you have heard of the Suez Canal? This, as we know, was an attempt to link the Mediterranean and Red Seas and is also known as "The Highway to India." This gave the world access to India's trade routes and provided a commercial gateway to India's farmers. The man who was credited with engineering the Suez was a French developer named Ferdinand de Lesseps. Lesseps was also the first to mount any serious attempt at building the Panama Canal in the 1880's.

However, his project was racked by epidemics of malaria and yellow fever and was eventually deserted by the French. It wasn't until 1904, when the U.S. picked up where the French left off, did the vision of an inland waterway connecting two of the world's great oceans, the Pacific and the Atlantic, begin to become a reality; and, in the process, gave rise to the

new nation of Panama. I bring up the story of the Panama Canal to say this: It took an incredible amount of collective will and perseverance to overcome the challenges that our new nation faced at that time. But, collectively, and when the world was watching, we had a singular vision and purpose that rose above those daunting obstacles presented to the engineers and laborers that build it. And in 1914, the Panama Canal opened its locks for the first time—a modern-day marvel of science, engineering and courage. As we enter into this New Century, Panama remains at the crossroads of the world, both literally and figuratively, and heeding a call greater than ourselves. And today, just as before, we find ourselves fully committing our human resources and the influences of modern science to shape our future. As a nation, we are poised to lead our region's bright future. To do that, we must strive to appropriately purpose our resources, properly educate our people and implement policies that strive to realize a better day for our citizens. And in turn, much like the Panama Canal had done before,

provide a service for the people of the world. Gandhi famously once said, "The future depends on what we do in the present." This wasn't a statement directed solely at the people of India with respect to the rule of the British Empire. It was a statement directed toward all of mankind.

Its transcendence would be evident when his story was fully written, but not before. It took many years to realize the impact that he had upon the human race: upon morality, decency, and, as importantly, upon the notion of shared sacrifice. The people of Panama share this virtue, and throughout our history we have seen what can be accomplished when talent and will are brought together to provide for the common good.

And today, as true as it was then, Panama's future will depend on what we do in the present, too.

The future leaders of the world in Science and Medicine are being born now, in places like this university, and are the pages of larger story yet to be written. But, each of you has a chapter to write within you, and the disciplines of Science will provide the ink that your mind and spirit will contribute to it. We invite you to share it with us. We invite you to share it with the world. Your future will depend on what you do in the present.

Everyone here believes that scientific research illuminates a bright path to what is possible that only Cynicism says is impossible. If not for the



Cortesia

collective effort of the global community that built the Panama Canal, we might still have yet to discover a vaccine for yellow fever. Our nation has not only benefitted from having the best and the brightest in Science in our country, but the talent and skills they contribute inspires others to do likewise, shaping a more hopeful future for all of us. Panama has seen much in her short history. But the arc of history is long, and built on the foundations being laid today. We have overcome much over the last 100 years, and we expect more challenges to come. But, to be ready, we must take measured steps today to ensure a brighter future tomorrow. Therefore, we have begun to make serious investments in science, innovation and technology. Given some of Panama's recent political turbulence of just a few short decades

ago, a vision such as this was felt by many observers to be unheard of today.

We can't re-write history, so we must shape our own future, comforted in the knowledge that nothing is impossible if we put our collective minds to it.

In the last 10 years, we have undertaken a vision to make Panama an international scientific hub, and we continue that pledge today.

Under the current president's leadership, Ricardo Martinelli, Panama has invested over point two-six percent of GDP in science and technology, and we have established a goal to increase that figure to more than double by 2014. We recently broke ground on a \$25 Million, state-of-the-art facility at the heart of global learning and regional research in Panama, Ciudad del Saber, or City of Knowledge, to open in 2013. Fittingly, this research center will be located on the banks of Lake Gatun, overlooking the awe-inspiring and bold Panama Canal. To enhance our vision for the future, we are currently funding nearly 100 Panamanian students to follow their dreams abroad and pursue doctoral studies at leading universities, such as yours. These students will obtain the knowledge and skills to one day lead our nation in the areas of science, technology and innovation. They will be ready to meet the challenges that our nation, and indeed the world, will face in the decades to come.



Cortesia



Cortesia

Currently, we have innumerable studies and collaborations with some of the world's leading research facilities, including: The Smithsonian Institute, MIT, Georgia Tech University, the Johns Hopkins School of Medicine, and The Gorgas Memorial Institute of Health Studies—named after the man who developed the vaccine for yellow fever.

And our efforts are already paying off. In fact, one of our researchers, Carmen Spadafora Mejia, was recently awarded a research grant by the Bill and Melinda Gates Foundation to further develop a "ray-gun" of sorts that targets *P. falciparum*, the parasite that causes malaria, and destroys it using harmless, low-frequency micro-waves. Dr. Spadafora is a Panamanian who earned her doctorate abroad, but came home to share her talents with her beloved country.

One of our most tireless researchers is Dr. Jagnannatha Rao, who is here with us today. Dr. Rao, a neuroscientist from New Delhi, is in charge of Panama's Institute of Scientific Advancements and High-Technology Services. He was

instrumental in bringing us here to be with you today and is a valued member of my team. Much of the work Dr. Rao is doing is setting the pace for our ambitious future, and we are deeply grateful to him for his service. Now, I fully realize, as I stand before you today stressing the virtues of sharing, that I may sound somewhat confusing in saying this, but if he keeps up all this good work, I don't think I can let you have him back!

In addition to staying on the cutting-edge of infectious disease research, we are also breaking new ground in neurodegenerative disease research of the brain, in biotechnology and in bio-prospecting research—including plans for a Bio-prospecting Natural Product Bank that will provide new pathways in screening for disease. In addition, we will focus much of our efforts on Research and Development, including novel drug discoveries. We have recently enlisted a major U.S. university medical system to collaborate with us on a new drug discovery center where we will conduct clinical trials and develop new pharmaceuticals to be introduced to

the marketplace. And this is just the beginning for Panama. As we embark on this new era of scientific development, we are constantly improving our medical facilities, recruiting the best researchers from all over the world, and modernizing our laboratories and infrastructure. To conclude, we, as a nation, feel that our time has arrived. And we are not going to let this opportunity pass us by. We know the value that the scientific community provides all of us and we want to hold a special place within it. We invite each of you to come see all of the exciting things happening on our side of the world. But, as importantly,

I want to share a lesson for you that can be found in our story: Heed a call greater than yourself for the betterment of mankind. Share your gifts with us; share your gifts with the world. After all, at some point in each of your lives you will be called upon to do it. So be ready. The work you do here will one-day change lives. Study hard. Get good grades. The world's future depends on what you do in the present.

ANTIBACTERIAL CONSTITUENTS FROM THE OCTOCORAL ASSOCIATED BACTERIUM *Pseudoalteromonas* sp.

By Sergio Martínez-Luis, Javier Ballesteros, Marcelino Gutiérrez



ABSTRACT

Bioassay guided fractionation of the ethyl acetate extract obtained from the bacterium *Pseudoalteromonas* sp. isolated from the octocoral *Leptogorgia alba* led to the isolation of two known diketopiperazines identified as cyclo-(L-Ph-L-Pro) (1), and cyclo-(L-Leu-L-Pro) (2). Structures of 1-2 were defined based on their spectroscopic data, including NMR, HRESITOF-MS and optical rotations, and their comparison with the spectroscopic data reported in the literature. Both, compounds 1 and 2 showed strong inhibition on the growth of *Bacillus subtilis* and *Vibrio* sp. Analysis of the crude extract using APCI-MS revealed the presence of other compounds of the diketopiperazine family.

S. Martínez-Luis, J. Ballesteros, M. Gutiérrez, Rev. Latinoamer. Quím. 39/2 (2012, in press)

Cannabinomimetic Lipid from a Marine Cyanobacterium

By Marcelino Gutiérrez, Alban R. Pereira, Hosana M. Debonsi, Alessia Ligresti, Vincenzo Di Marzo, and William H. Gerwick



Dr. Marcelino Gutiérrez

R.M.Giovanni

ABSTRACT

NMR-guided fractionation of two independent collections of the marine cyanobacteria *Lyngbya majuscula* obtained from Papua New Guinea and *Oscillatoria* sp. collected in Panama led to the isolation of the new lipids serinolamide A (3) and propenediester (4). Their structures were determined by NMR and MS data analysis. Serinolamide A (3) exhibited a moderate agonist effect and selectivity for the CB1 cannabinoid receptor ($K_i = 1.3 \mu\text{M}$, >5-fold) and represents the newest addition to the known cannabinomimetic natural products of marine origin.

Marcelino Gutiérrez, Alban R. Pereira, Hosana M. Debonsi, Alessia Ligresti, Vincenzo Di Marzo, and William H. Gerwick, *Journal of Natural Products* (2012, in press)

Exploration of sex differences in Rhes effects in dopamine mediated behaviors

By Gabriel Quinterol y Daniela Spano



Dr. Gabriel Quintero

Cortesía

ABSTRACT

Studies have shown that Ras homolog enriched in striatum (Rhes) proteins are highly expressed in areas of the central nervous system that have high dopaminergic innervation. In this study, we used Rhes mutant mice (Wild type, Rhes KO, Rhes Heterozygous) of both sexes to explore differences in the effects of Rhes protein levels in basal levels of activity, anxiety, and stereotypy, in relation to sex. Adult male and female mice were evaluated in an open field test for measuring basal levels of activity and anxiety for 5 consecutive days, and they were tested in the apomorphine-induced stereotypy paradigm. Rhes protein levels affected basal levels of activity but it was not found to be related to sex differences. Moreover, a decrease in Rhes protein levels was linked to a nonsignificant anxiolytic effect, mainly in female mice. Finally, a decrease in Rhes protein levels does not affect dopamine D1 and D2 receptor (D/D₂) synergism in female or male mice. Together, these results suggest that Rhes protein levels affect locomotion activity, and have an influence in anxiety depending on sex; Rhes protein levels do not affect D/D₂ synergism in both sexes.

Gabriel Quinterol y Daniela Spano, Neuropsychiatric Disease and Treatment (2012, in press)

Credneramides A and B: Neuromodulatory Phenethylamine and Isopentylamine Derivatives of a Vinyl Chloride-Containing Fatty Acid from cf. *Trichodesmium* sp. nov.

By Malloy KL, Suyama TL, Engene N, Debonsi H, Cao Z, Matainaho T, Spadafora C, Murray TF, Gerwick WH



Dra. Carmenza Spadafora

R.M.Giovani

RESUMEN

Dos metabolitos que contienen cloruro de vinilo, Credneramidas A (1) y B (2), fueron aislados en una colecta de cf. *Trichodesmium* sp. nov de Papua-Nueva Guinea, expandiendo una clase recientemente descrita de productos naturales que contienen cloruro de vinilo. El ácido graso precursor, ácido crednérico, fue aislado tanto de las fracciones orgánicas como de las acuosas provenientes de un fraccionamiento madre, como también de otra colecta de cianobacterias filogenéticamente y geográficamente distinta (proveniente de Panamá). Las Credneramidas A y B inhibieron las oscilaciones espontáneas de calcio en las neuronas cerebrocorticales de murinos a pequeñas concentraciones micromolares (1, IC₅₀ 4.0 μM; 2, IC₅₀ 3.8 μM).

Malloy KL, Suyama TL, Engene N, Debonsi H, Cao Z, Matainaho T, Spadafora C, Murray TF, Gerwick WH , J Nat Prod. 2011 Dec 12. [Epub ahead of print]

Espectroscopía de Correlación de Fluorescencia en el Descubrimiento de Drogas: Estudio de la unión de Alexa532-endotelina 1 al receptor de endotelina ETA para describir el perfil farmacológico de los productos naturales.

By Catherina Caballero-George, Thomas Sorkalla, Daniel Jakobs, Jessica Bolaños, Huzeфа Raja, Carol Shearer, Eldredge Bermingham, and Hanns Häberlein



Dra. Catherina Caballero

R.M.Giovanni

RESUMEN

En células A10 vivas, la Espectroscopía de Correlación de Fluorescencia y el nuevo péptido sintetizado Alexa532-ET1 se usaron para estudiar la dinámica del complejo ligando-receptor de endotelina ETA solo y bajo la influencia de un antagonista selectivo semi-sintético y un extracto de hongo. El ligando Alexa532-ET1 produjo un incremento dosis-dependiente de la producción de fosfato de inositol y su unión se redujo al 8% en presencia del antagonista selectivo del receptor ETA, BQ-123, confirmando así la unión específica de Alexa532-ET1 al receptor de ETA. Dentro de la membrana celular se encontraron dos movilidades laterales diferentes de los complejos ligando-receptor lo que permitió discriminar los diferentes estados de este complejo. BQ-123 mostró una fuerte afinidad por el estado “inactivo” del receptor caracterizado por una constante de tiempo de difusión lenta. Un efecto similar fue observado por el extracto de hongo, el cual desplazó completamente el ligando Alexa532-ET1 de su unión al estado “inactivo” del receptor. Estos hallazgos sugieren que tanto BQ-123 como el extracto del hongo actúan como agonistas inversos.

Catherina Caballero-George, Thomas Sorkalla, Daniel Jakobs, Jessica Bolaños, Huzeфа Raja, Carol Shearer, Eldredge Bermingham, and Hanns Häberlein, *The Scientific World Journal*. (2012, in press)

Coibanoles, a new class of meroterpenoids produced by *Pycnoporus sanguineus*

By Eunice Molinar, Nivia Rios, Carmenza Spadafora, A. Elizabeth Arnold, Phyllis D. Coley,
Thomas A. Kursar, William H. Gerwick, Luis Cubilla-Rios



Dra. Carmenza Spadafora

R.M.Giovani

RESUMEN

Tres nuevos terpenoides de origen biosintético mixto fueron aislados de filtrados de cultivos del hongo endófito *Pycnoporus sanguineus*. Sus estructuras fueron dilucidadas con extensos análisis espectroscópicos. Hemos llamado a estos compuestos tricíclicos y tetra cílicos “coibanolas A-C” en referencia a la isla de Coiba y al Parque Natural Coiba, en Panamá, de donde la planta y el endófito fueron colectados. El extracto no mostró actividad contra los parásitos de humanos *Trypanosoma cruzi*, *Leishmania donovani*, y *Plasmodium falciparum* a una concentración experimental de 10 ug/mL.

Eunice Molinar, Nivia Rios, Carmenza Spadafora, A. Elizabeth Arnold, Phyllis D. Coley, Thomas A. Kursar, William H. Gerwick, Luis Cubilla-Rios, Tetrahedron Letters 53 (2012) 919–922

INDICASAT FINANCIA INVESTIGACIÓN DE ESTUDIANTE

“Efecto de las Ondas Electromagnéticas en las Plantas”

Mi nombre es Juan Andrés Martínez Castro, tengo 17 años y soy estudiante del colegio José Daniel Crespo. En el período 2010-2011 participé de la 1º interacción entre científicos - estudiantes, promovida por INDICASAT. En la cual se me fue otorgada una beca para realizar mi proyecto de investigación. El proyecto está inspirado en que siempre se habla sobre la contaminación por parte de industrias y autos pero casi nunca se toma en cuenta la contaminación electromagnética generada por toda clase de aparatos. El mismo tiene como objetivo, hacer un estudio sobre el efecto de las Ondas Electromagnéticas en las plantas en base a teléfonos móviles y hornos microondas. Se desarrolla en 2 fases: La primera consiste en sembrar como planta experimental semillas de frijoles Vigma divididas en 3 secciones en las que se tienen diferentes variables. Una es denominada BETA CELL por contener 3 tel. Alcatel OT-208a (900-



Cortesía

1800MHz); la siguiente sección es la MICROWAVE PLUS, la cual consiste en regar con agua hervida previamente y dejada reposar a temperatura ambiente; finalmente queda la sección CONTROL BASE en donde estarán las plantas testigo. Las 2 primeras secciones estaban dentro de una jaula de faraday. Cada sección se regaba con 450 ml de H₂O cada 2 días por 30 días que duró el experimento. Se midió el nivel del potencial de Hidrógeno (pH) dando un 7 en el agua control frente a un 5,8 en el agua hervida previamente en el horno microondas. Cabe destacar que cada sección tuvo variables controladas como lo fueron ambiente y temperatura e iluminación por parte del sol.

Resultados: Respecto a la pigmenta-

ción se nota que en la Sección expuesta a teléfonos móviles presenta una coloración tenue respecto a la sección control, las plantas expuestas a agua irradiada en hornos microondas presentan una pigmentación intermedia. Tomando en cuenta el tiempo de crecimiento se tiene como muestra que las plantas expuestas a tel. mov. se tornan a un crecimiento acelerado y de gran tamaño respecto a las otras secciones, tomando en cuenta que también el nivel de germinación en ella fue del 100%; la sección expuesta a agua irradiada en hornos microondas presentan un lento crecimiento y tamaño además de un nivel de germinación bajo cerca del 70%; la sección control presenta los rasgos característicos de los frijoles Vigma. En el aspecto sobre la dureza del tallo, en la sección control presenta un tallo de consistencia fuerte, en cambio la sección BETA CELL se da un tallo débil; la sección MICROWAVE PLUS presenta un tallo

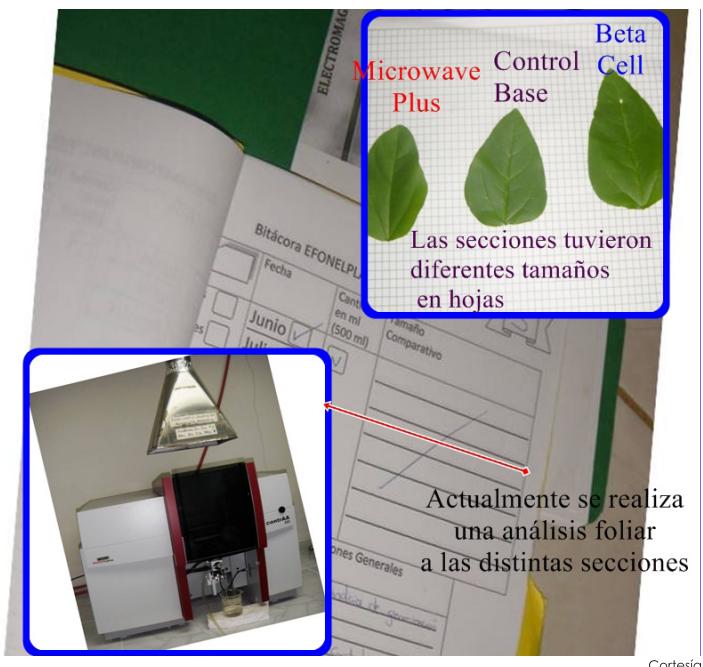


Cortesía



Cortesía

GALARDONES



Cortesía



R.M.Giovani

de consistencia intermedia entre las otras secciones.

La sección BETA CELL fue la única que presento imperfecciones visibles, éstas fueron manchas de color blanco. La segunda fase está en proceso y consiste en el análisis foliar a muestras de cada sección en donde se verá las deficiencias en elementos mayores y menores, la cual se realiza actualmente en IDIAP-Divisa. Para mí fue un honor y placer participar en esta primera interacción entre científicos estudiantes y exhorto a todos los estudiantes interesados en la ciencia, a que se atrevan, experimenten, investiguen y disfruten. Por último quiero dar las gracias principalmente a Dios al igual que a mis padres, mi profesora asesora Ana Luisa On, la Dra. Carmenza Spadafora y la Lic. Lorena Coronado por su apoyo.



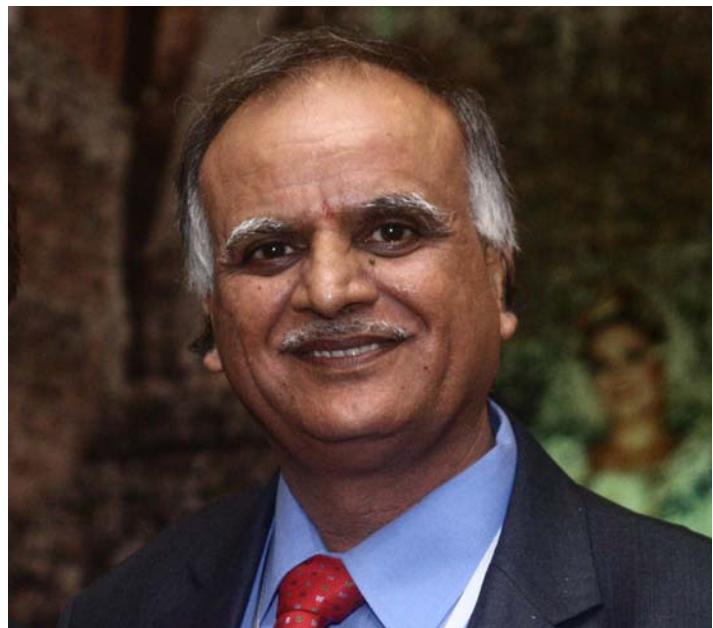
Cortesía



R.M.Giovani

La Ciencia y Panamá estará representada por la Dra. Carmenza Spadafora en ICGB en Italia por 3 años, ella asistirá a la primera reunión del Consejo el 16 de noviembre en Italia. Además fue incluida dentro del top de las 10 mujeres más sobresalientes de la Revista Ellas.

GALARDONES



El Dr. Rubén Berrocal recibió el galardón internacional del Club de Leones de la India y fue nombrado miembro honorario de la Asociación de la Biotecnología y Farmacia en el 2011.

El Dr. Rao Jagannatha ha sido invitado como miembro del Consejo Editorial para el Open Pathology Journal, siendo editor invitado para una edición del International Journal of Alzheimer's Disease, así mismo en el Journal Nucleic Acids y como asesor científico de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Fudan en China. Además será editor asociado de JAD.



R.M.Giovani

El pasado mes de diciembre el Dr. Marcelino Gutiérrez impartió una conferencia en el Departamento de Química Orgánica del CINVESTAV, Ciudad de México. También tuvo la oportunidad de dar una conferencia en el TWAS-ROLAC 10th Young Scientist Conference en Trinidad y Tobago del 7 al 9 de diciembre de 2011.



R.M.Giovani

El Dr. Gupta Mahabir es el primer panameño en ser elegido Fellow of Twas en Italia el pasado diciembre 2011.

FELICITACIONES

LOS GANADORES DEL PERMIO A* EN LA PRESENTACIÓN
DE DESEMPEÑOS DEL 2011 SON:



R.M.Giovani

Categoría Investigador Senior:

- Michelle Ng del Centro de Biología Molecular y Celular de Enfermedades.



R.M.Giovani

Categoría Investigador Junior:

- Librada Atencio del Centro de Biodiversidad y Descubrimiento de Drogas.

EQUIPO DE IGEM PANAMÁ 2012



R.M.Giovani

Workshop on Health Informatics, System Biology and Bioinformatics



R.M.Giovanni

De izquierda a derecha: Dr. Armando Durant coordinador del taller, Dr. Jagannatha Rao Director de INDICASAT AIP, Ing. Jaime Estrella como representante de la SENACYT, el Dr. Jack Smith y el Dr. Madurai Sriram Iyengar como conferencistas.



R.M.Giovanni



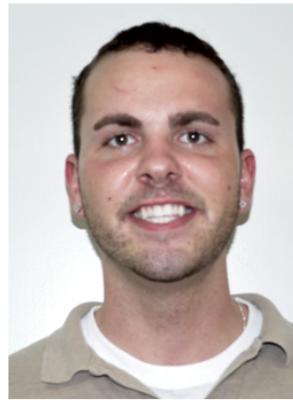
R.M.Giovanni

CARAS NUEVAS DE INDICASAT



DR. LUIS FERNANDO DE LEÓN

Incorpora al Equipo de Trabajo de Investigadores de INDICACASAT en el área de Ecología.



JACOB ALLEN HUNTER

Estudiante del Programa Creo de la Universidad de Connecticut, Estados Unidos, realizará una pasantía en el Equipo de Trabajo del Proyecto de la Dra. Gabrielle Britton.



LIC. ANDRÉS RIVERA

Estudiante de Tesis de la Universidad de Panamá, actualmente está cursando la Maestría en Biotecnología, incorporado al Equipo de Trabajo del Proyecto del Dr. Marcelino Gutiérrez.



DR. HERMÓGENES FERNÁNDEZ

Incorpora al Equipo de Trabajo de Investigadores de INDICACASAT en el área de Ecología.



MELISSA MACÍAS

Estudiante de Tesis de la Universidad de Panamá, está cursando el IV año de Licenciatura en Química, incorporado al Equipo de Trabajo del Proyecto del Dr. Armando Duran.



LIC. ANDRÉS NIEVES

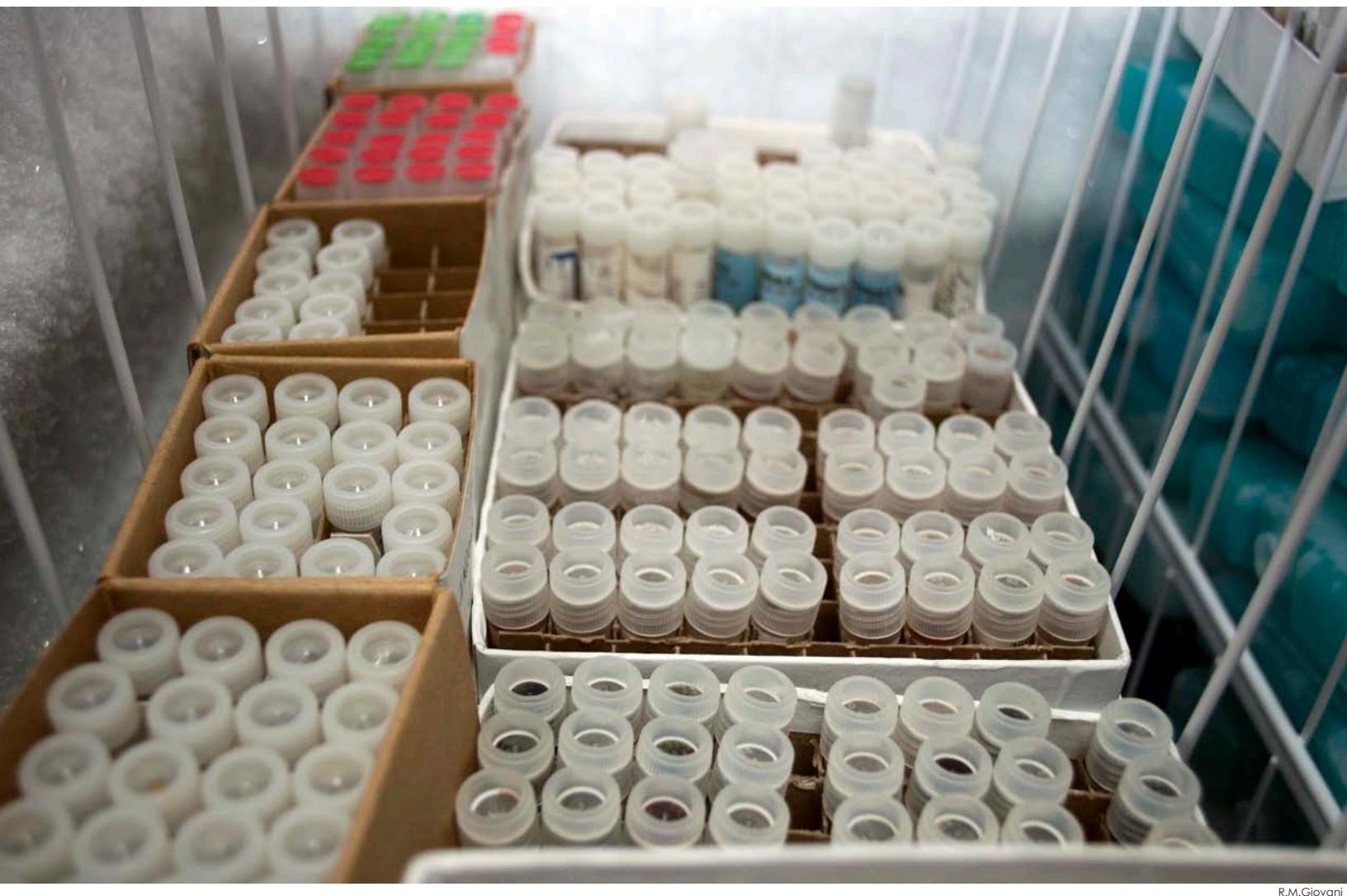
Estudiante de Tesis de la Universidad de Panamá, está cursando la carrera de Maestría en Biotecnología, incorporado al Equipo de Trabajo del Proyecto del Dr. Marcelino Gutiérrez.

LA CADENA DE FRÍO DE LAS VACUNAS

Por Ramón Justo

Se define como cadena de frío a la serie de elementos y actividades necesarios para garantizar la potencia inmunizante de las vacunas desde su fabricación hasta la administración de éstas a la población. Es preciso, no obstante, señalar que este concepto se ha ampliado en los últimos años, especialmente en los países donde la vacunación a pasado a ser una actividad generalizada y llevada acabo mediante programas de inmunización. Como finalidad de optimizar la eficacia y la eficiencia de estos programas, ha sido preciso contemplar, además del abastecimiento de vacunas a la población en condiciones óptimas de conservación (clásicamente definido como mantenimiento de la cadena de frío), una planificación operativa que permita garantizar la calidad integral de la vacunación. Esta planificación es la que se denomina "logística de los programas de inmunización".





R.M.Giovani

del frío. Los recursos necesarios y la organización de actividades a realizar, variarán no sólo en función de la fase que se trate, sino también del nivel donde se aplique la planificación logística. Teniendo en cuenta estos aspectos, en esta sección se especifican los recursos y las actividades, clasificados según la fase de la cadena del frío y adaptados al nivel de aplicación.

Para la distribución de vacunas: neveras portátiles, cajas isotérmicas o porta-vacunas.

La utilización de uno u otro elemento vendrá condicionado por:

- a) el tipo de vacunas a transportar
- b) el volumen

c) la temperatura ambiente durante el transporte

d) el tiempo máximo de recorrido. Como norma general deberán utilizarse neveras portátiles dotadas de acumuladores de frío y controlador de temperatura.

En todo caso deberá tenerse en cuenta la “duración de la refrigeración”, es decir el tiempo que tarda, sin aberturas, la temperatura interior en pasar de -3°C a 10°C tras la exposición a una temperatura ambiente de 43°C.

DURACIÓN DE LA REFRIGERACIÓN O AUTONOMÍA

- Para porta-vacunas: entre 7-36

horas.

- Para las neveras portátiles de mayor cubicaje: entre 36 -48 horas.
- Para cajas isotérmicas: de hasta 50 horas.

FASES DE LA CADENA DE FRÍO

Desde que se fabrican hasta que se administran, las vacunas pasan por las fases de distribución, almacenamiento y manipulación. Las actividades y recursos necesarios para desarrollar los programas de vacunas, varían sensiblemente en cada una de estas fases. Al realizar la planificación logística, habrá que adecuar los recursos y las actividades de cada una de las fases de frío, al nivel donde se aplique.

Reunión para revisión del subsidio otorgado por MELO acerca del Envejecimiento cerebral



R.M.Giovani



R.M.Giovani



R.M.Giovani

Bienvenida 2012 - Con la Promesa de trabajar arduamente



R.M.Giovani



R.M.Giovani



R.M.Giovani

El Club Rotario de Panamá entrega reconocimiento a INDICASAT AIP



Cortesía



Cortesía

VISITAS RECIENTES

Inspira a los más pequeños en la Ciencia



R.M.Giovani



R.M.Giovani



R.M.Giovani

VISITAS RECIENTES

Estudiantes de la Universidad Latina de Panamá- Sede de Santiago



R.M.Giovani



R.M.Giovani