



# GACETA

Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

ISSN 0123-0654

Volumen III, Número 10

Octubre de 1999

## Actividades de la Academia

### Nuevos Académicos

El 27 de octubre tomará posesión como nuevo Académico correspondiente D. LUIS CARABALLO, quien disertará sobre la *Caracterización inmunoquímica y molecular de los alérgenos de Blomia tropicalis, un ácaro causante de asma en el trópico.*

### Distinciones a Académicos

Al señor académico D. GABRIEL ROLDÁN PÉREZ le fue otorgada una beca de investigación de la *Fundación Alexander von Humboldt*, destinada a continuar sus investigaciones sobre la actividad bioindicadora de los macroinvertebrados en la calidad del agua.

### Año internacional de la química

La siguiente es la programación de las conferencias en el marco de la celebración del **Año internacional de la química**, organizado por la *Academia*, la *Universidad Nacional*, la *Pontificia Universidad Javeriana* y los grupos estudiantiles *Kaite* e *Interfeudos*. Miércoles 6 de octubre: *Química cuántica de la malaria*, D. JOSÉ LUIS VILLAVECES. Miércoles 13 de octubre: *Construcción de un sistema Nacional de Ciencia y Tecnología*, Da. CARMENZA DUQUE. Jueves 21 de octubre: *Procesos de transporte en Química*, D. GUILLERMO HERNÁNDEZ. Miércoles 27 de octubre: *La ciencia*

*básica en Colombia*, D. MOISÉS WASSERMAN. Miércoles 3 de noviembre: *Aspectos fundamentales del catalizador en el cracking del petróleo*, D. ALFREDO OVIEDO. Lunes 8 de noviembre: *La comunicación medida por señales químicas y las nociones de mensaje y calidad sensorial: aplicación al desarrollo vitivinícola del Valle del Sol*, D. MARCO QUIJANO RICO. Aporte de la química al desarrollo energético, D. JOSÉ MARÍA RINCÓN. Miércoles 10 de noviembre: *Avances en catálisis homogénea*, D. RICARDO FIERRO. Miércoles 17 de noviembre: *Primeros logros en la fijación química del N<sub>2</sub>*, GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUESTOS DE COORDINACIÓN, Jueves 18 de noviembre: *Estudio sobre el aroma de las frutas colombianas*, Da. CARMENZA DUQUE BELTRÁN. *Glicobiología*, D. GERARDO PÉREZ. *El impacto de la investigación bioquímica en el desarrollo*, D. CARLOS CORREDOR. Lunes 22 de noviembre: *Nuevos desafíos para el químico en el área energética en Colombia*, D. JOSÉ MARÍA RINCÓN.

### Reseñas de libros

**Asteráceas de la flora de Colombia. Senecioneae I, géneros *Dendrophorbium* y *Pentacalia***. S. DÍAZ PIEDRAHITA & J. CUATRECASAS, Colección Jorge Álvarez Lleras No. 12. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 392 págs., 110 figuras, 24 mapas. ISBN 958-9205-35-6. Estudios monográficos y exhaustivos como éste son muy necesarios. Este trabajo es un

gran paso en el conocimiento de la tribu y las asteráceas de Colombia. Las claves, los mapas y las soberbias ilustraciones más la completa enumeración de especímenes son utilísimos componentes de este libro.

Dr. BERTIL NORDENSTAM  
*Natur Historiska Riksmuseet*

### Obituarios

#### Gail Young 1915-1999

GAIL YOUNG, Presidente de la *Mathematical Association of America* (MMA) de 1969 a 1970, murió el 29 de agosto de 1999. YOUNG, un topólogo, recibió su doctorado en la Universidad de Texas en 1942, bajo la tutoría del célebre R.L. MOORE. Además de sus investigaciones en topología se involucró hondamente en la educación matemática en todos sus ámbitos. Trabajó con el *School Mathematics Study Group* (MSG) de gran fama en la Nueva matemática y con el Comité de programas de pregrado de la MAA. Su larga lista de contribuciones a las matemáticas y a la educación matemática le valieron el *Premio a servicios distinguidos* de la MMA en 1987.

#### Nelson Onuchic 1926-1999

El matemático brasileño NELSON ONUCHIC, miembro de número de la *Academia Brasileña de Ciencias* (ABC) ha fallecido. Sus investigaciones se centraron en la topología, especialmente en la teoría de las estructuras uniformes, y en sus últimos años en las ecuaciones diferenciales.

## Eventos de interés

### Unión Internacional de Historia y Filosofía de la Ciencia/División de Historia de la Ciencia

El primer congreso internacional de historia de la ciencia del nuevo milenio. Lugar y fechas: Ciudad de México, del 8 al 14 julio de 2001. Este evento es patrocinado por la División de Historia de la Ciencia (DHS) de la Unión Internacional de Historia y Filosofía de la Ciencia. El tema general del congreso será "Ciencia y Diversidad Cultural", sin excluir otros tópicos que constituyen el objeto de trabajo habitual de los investigadores en este campo de estudios. Quienes estén interesados en la organización de simposios, secciones científicas y secciones especiales en el congreso, deben elaborar sus propuestas en el siguiente formato: Nombre del responsable (s), título del simposio, objetivos, posibles participantes, resultados esperados, audiencia, posibles patrocinadores y cualquier otra información pertinente. Programa: a) Conferencias plenarias sobre cuestiones de interés general. b) Simposios: sobre el tema del congreso sin excluir otros tópicos. c) Secciones tradicionales y reuniones profesionales. d) Sesiones póster. Los resúmenes se dictaminarán de forma anónima por árbitros pertenecientes al Consejo de la DHS, al Comité organizador local, al comité del Programa y a los Comités de secciones científicas. El profesor LUIS CARLOS ARBOLEDA, miembro correspondiente de la Academia, hace parte del *Comité Internacional de Programa del XXI Congreso Internacional de Historia de la Ciencia*. En el caso de Colombia, las propuestas deben enviarse con la mayor brevedad al profesor Arboleda a la dirección siguiente: Instituto de Educación y Pedagogía, Universidad del Valle, Apartado Aéreo 25360, Cali. Colombia, Telefax: (57 2) 330 9133, e-mail: lca@norma.net, o directamente al Comité Organizador a través de su presidente JUAN JOSÉ SALDAÑA, a las siguientes direcciones: *Chairman of the Organizing Committee of the 21st ICHS*, Apartado postal 21-873, 04000

México D. F., México. E-mail: [xxiichs@servidor.unam.mx](mailto:xxiichs@servidor.unam.mx). Una vez recibida la información, se procederá de acuerdo a los siguientes lineamientos establecidos conjuntamente por el Comité Organizador y el Consejo de la DHS: - Si se trata de asuntos que por su naturaleza sean de competencia del Comité Internacional de Programa, se consultará a todos sus miembros para su aprobación. - Si se trata de asuntos que requieran la opinión de especialistas, se consultará a él o los especialistas para su aprobación.

### EUS 2000

Del 11 al 13 de febrero del 2000, en el Principado de Mónaco, se celebrará el duodécimo **Simposio Internacional de Ultrasonografía Endoscópica**. Las personas interesadas pueden dirigirse a la siguiente dirección: EUS 2000, SOCFI, 14, rue Mandar, 75002 París, Francia.

### Xochicalco, una ciudad precolombina llena de ciencia y tecnología

Los pueblos originarios de México crearon civilizaciones poseedoras de una cultura avanzada así como de sistemas de escritura y numeración que les permitían registrar con exactitud sus acontecimientos y fechas sobresalientes. También crearon escuelas para perpetuar y transmitir sus conocimientos a otras generaciones. Desarrollaron profundos conocimientos matemáticos, astronómicos y del variado medio natural en el que vivían. De esto último sobresalen sus conocimientos agrícolas, farmacológicos y de técnicas hidráulicas y constructivas. Centenares de sitios arqueológicos, documentos pintados o códices y las crónicas de los propios conquistadores europeos nos proporcionan abundantes evidencias de la existencia de una cultura científica y técnica precolombina. Xochicalco, situado a unos 90 kilómetros al Sur de la ciudad de México, en el Estado de Morelos, es uno de tales sitios arqueológicos. El arqueólogo e historiador ROMÁN PIÑA CHAN escribió

de este lugar: "se nos revela como el mítico Tamoanchan, en donde se ajustaron las 'diferencias de tiempo' o calendarios de varios pueblos; adonde convergieron ideas y productos comerciales de distintos rumbos; donde se creó o arraigó el culto a Venus o Quetzalcóatl..." En efecto, en la pirámide de las Serpientes Emplumadas se pueden observar símbolos matemáticos, astronómicos y calendáricos pertenecientes a las culturas maya, mixteca, teotihuacana y nahua que florecieron en Yucatán, en las costas del Golfo de México y del Océano Pacífico y en el Altiplano Central.

### En la red

La IFS (*International Foundation for Science*) ha creado una red de científicos interesados en la conservación y manejo de los bosques latinoamericanos. Las personas interesadas en vincularse a esta red pueden dirigirse a la Dra. Sabine Bruns a la siguiente dirección electrónica: [sbr@ifs.se](mailto:sbr@ifs.se)

### Nuevo comienzo

El año 2000 debe ser un nuevo comienzo para todos nosotros. Juntos podemos transformar la cultura de guerra y de violencia en una cultura de paz y de no-violencia.

Esta evolución exige la participación de cada uno de nosotros y les da a los jóvenes y a las generaciones futuras valores que les ayuden a forjar un mundo más digno y armonioso, un mundo de justicia, solidaridad, libertad y prosperidad.

La cultura de paz hace posible el desarrollo duradero, la protección del medio ambiente y la satisfacción personal de cada ser humano.

La Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó en noviembre de 1997, el año 2000, Año Internacional de la Cultura de Paz. La UNESCO coordina las actividades del Año Internacional de la Cultura de Paz en el mundo entero.

Un grupo de Premios Nobel de la Paz, reunidos en París con motivo del quincuagésimo aniversario de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, creó el Manifiesto 2000 para una cultura de paz y de no-violencia.

## Manifiesto 2000 por una cultura de paz y no-violencia

Reconociendo mi parte de responsabilidad ante el futuro de la humanidad, especialmente para los niños de hoy y de mañana, me comprometo en mi vida diaria, en mi familia, mi trabajo, mi comunidad, mi país y mi región a: respetar la vida y la dignidad de cada persona, sin discriminación ni prejuicios; practicar la no-violencia activa, rechazando la violencia en todas sus formas: física, sexual, psicológica, económica y social, en particular hacia los más débiles y vulnerables, como los niños y los adolescentes; compartir mi tiempo y mis recursos materiales cultivando la generosidad a fin de terminar con la exclusión, la injusticia y la opresión política y económica; defender la libertad de expresión y la diversidad cultural privilegiando siempre la escucha y el diálogo, sin ceder al fanatismo, ni a la maledicencia y el rechazo del prójimo; promover un consumo responsable y un modo de desarrollo que tenga en cuenta la importancia de todas las formas de vida y el equilibrio de los recursos naturales del planeta; contribuir al desarrollo de mi comunidad, propiciando la plena participación de las mujeres y el respeto de los principios democráticos, con el fin de crear juntos nuevas formas de solidaridad.

## Adquisiciones de la Biblioteca Tesis de doctorado en microfichas

- \* PIETRO ARTURO GIOVANNI BERNASCONI, *Physics and applications of ultraviolet light induced photorefractive gratings.*
- \* JURG STEPHAN FUSSLER, *On the interaction between atmosphere and vegetation under increasing radiative forcing: a model analysis.*
- \* MICHAEL MAGELI, *Isolated microspore culture of maize (zea mays L.)*
- \* URS HIRSCHBIEGEL, *Management technologischer Substitutionen*
- \* FRANZ ELMAR BENELLI, *Ecological and adaptive aspects of immunocompetence in a social insect.*
- \* ROGER KURRAT, *Adsorption of biomolecules on titanium oxide layers in biological model solutions.*
- \* Abigail WEY, *Spermatozoa protein patterns of different species analysed by high*

- resolution two-dimensional gel electrophoresis*
- \* Martin HESS, *Bipartite recognition of DNA adducts in human excision repair.*
- \* Jérôme ASSAL, *Thermodynamic optimization of the Ag-Bi-Sr-Ca-Cu-O system and application to the processing of Bi-2212 with silver.*
- \* Paul TRUNZ, *Transitive orientation, boolean matrix multiplication and the test for transitivity.*
- \* Hermann BACH, *Spectral dynamics of single molecules.*
- \* Markus Georg REAL, *A methodology for evaluating the metabolism in the large scale introduction of renewable energy systems.*
- \* Fabrizio Franco GUIDI, *The localization of calcium transporting chimeric proteins in the cell: are specific sequences involved?*
- \* Daniel Bernhard SCHERER, *Internet-wide software component development process and deployment integration.*
- \* Tobias HINTERMANN, *Synthese und struktur von B und y-Peptiden*
- \* Laurent DUCRY, *Applications of molecular modeling and supramolecular chemistry: the novo desing of MHC class II inhibitors and rational desing of ligands for asymetric catalysis.*
- \* Achim FISCHER, *Heterogeneous transition metal catalyzed amination of aliphatic diols.*
- \* Steffen FRISCHKNECHT, *Eine Abfragesprache für die geometrie von Rasterelementn für die rasterorientierte Kartographische Mustererkennung und Datenanalyse.*
- \* Gilda GARRETON, *A hybrid approach to 2D and 3D mesh generation for semiconductor device simulation.*
- \* Bruno THOMANN, *Iteratives Signieren und Beurteilen audiovisuellen Materials.*
- \* Othmar WIGGER, *Bose-Einstein correlation and resonance production of pionic final states in antiproton annihilation at rest.*
- \* Marcel FLIGGE, *Modelling of solar irradiance variations.*
- \* Josef André WEISS, *Feinmotorische Koordination von Hand- und Fingerbewegungen beider manuellen Mensch-Computer Interaktion.*
- \* Tobias Fabio CHRISTEN, *Computer simulation of nerve signal transmission.*
- \* Martin Wilhem HANDSCHUH, *Strategies for intact laser desorption.*
- \* Rober HELLWIG, *Identification of a candidate cDNA for BSFI, a protein recognising a DNA element in the GABA receptor of subunit gene.*
- \* Markus HÁRRI, *Folding versus faulting of pressure sensitive elastoplastic rocks:*

- application to the Jura Mountains.*
- \* Markus KRIENER, *An intersection formula for finite energy half cylinders.*
- \* Patrick Michael STICHER, *Growth, physiology and application of selected alkane degrading micro-organisms.*
- \* Birgit BREITSCHUH, *Continuous dry fractionation of milk-fat: application of high shear fields in crystallization and solid-liquid separation.*
- \* Lars LIPPERT, *Wavelet-based volume rendering.*
- \* Urs LOHER, *Information-theoretic and genie aided analyses of random-access algorithms.*
- \* Barbara Ruth KANEL, *Effects of aquatic plant removal on lotic ecosystems.*
- \* Frnk BUKER, *Mapping the shallow subsurface using 2- and 3-D reflection seismic techniques.*
- \* Marty Harold POSTER, *Mechanisms and mediators of the anorexia during bacterial infection.*
- \* Nicolas Bernard PILLER, *Coupled-dipole approximation and generalized multipole technique in electromagnetic scattering.*
- \* Beat Markus FRISCHMUTH, *Quantum monte Carlo investigations of low dimensional quantum spin systems.*
- \* Thomas SCHULTE-HERBRUGGEN, *Aspects and prospects of high-resolution nuclear magnetic resonance*
- \* Stefan FREY, *Ein komponentenmodell für die verbindungssteuerung in multimedia Netzen.*
- \* Giovanni GENTILE, *Eigenvalue estimates for the Laplace operator.*
- \* Urs ROTH LISBERGER, *The architecture of an interactive multimedia communication system.*
- \* Jurg ZUMBRUNN, *Characterization of two novel transformation-sensitive proteins.*
- \* Patrik KUNZ, *Assessment of gastric motor function by magnetic resonance imaging.*
- \* Xavier GOLAY, *Functional magnetic resonance imaging of the human brain.*
- \* Ralph BARTSCHI, *A perturbative treatment of the coulomb interactions in insulators.*
- \* David N. BRESCH, *Coupled flow and SST patterns of the North-Atlantic: a statistical and dynamical study.*
- \* Fridolin WICKI, *Robuste schatzverfahren für die Parameterschatzung in geodatischen Netzen.*
- \* Hans Peter KAUFMANN, *Chlorine-compounds in emissions and residues from the combustion of herbaceous biomass.*
- \* Andreas STEINER, *A generalisation approach to temporal data models and their*

implementations.

\* Barbara Annemarie JUCKER, *Polymer interactions and bacterial adhesion.*

\* Alexios-Paul TZANNIS, *Resonant holographic interferometry. Application to NH and OH concentration measurements in a 2D diffusion NH<sub>3</sub>-O<sub>2</sub> flame.*

\* Manfred H.F.FERTWIG, *Development or new Speckle-interferometric measurement methods and construction of according measurement devices.*

\* Michael John EWAR, *Reduced KNbO<sub>3</sub> for photorefractive applications.*

\* Konstantin PANOUSOPOULOS, *Separation of crude oil-water emulsions: experimental techniques and models.*

\* Jan Leonhard CAMENISCH, *Group signature schemes and payment systems based on the discrete logarithm problem.*

\* Christina Esther RUOB, *Effects of psychotomimetic and antipsychotic drugs on latent inhibition: further development of an animal model of schizophrenia.*

\* Johannes Henricus Josephus LEVEAU, *Bacterial genetics of catabolic adaptation to chloroaromatic compounds.*

\* Soontari SCHMIDHALTER SAISINGTONG, *Study on the in vitro regeneration of doubled haploid maize (zea mays L.) plants.*

\* Alberto Federico GANDOLFI, *Total quality management nel settore educativo. Analisi della situazione attuale ed elaborazione di un modello di riferimento sulla base del modello E.F.Q.M.*

\* Dominik Wilhelm BRUNNER, *One-year climatology of nitrogen oxides and ozone in the tropopause region - results from B-747 aircraft measurements.*

\* Joachim JOHN, *Photovoltaische Bleichalkogenid-Sensoren für das mittlere infrarot.*

\* Anja GOING-JAESCHKE, *Parameter estimation and Bessel process in financial models and numerical analysis in hamiltonian dynamics.*

\* Hocine HELMAL, *Effect of maize substitution by different cassava qualities and the role of amyolytic enzymes in such diets for broiler chickens*

\* Marcela BLIFFELD ROSSI, *Genetic engineering of wheat for increased resistance to fungus diseases.*

\* Rolf BURGERMEISTER, *Spin- and time-resolved two photon photoemission.*

\* Qun LAI, *Silica on silicon waveguides with square diffused structure and their components for optical fiber communication.*

\* Heinrich Roman EISENMANN, *Ecology of protosoa in the hyporheic zone of a prealpine gravel-bed river: abundance patterns and predatory importance.*

\* Bernd Helmut PLAGEMANN,

*Möglichkeiten und Grenzen optischer Datenspeicherung in frequenzselektiven Materialien.*

\* Jun WANG, *High strength nickel-free duplex stainless steels for structural engineering applications.*

\* Eva Barbara LANZ, *Integrated geophysical studies of a composite landfill and its surroundings.*

\* Bertrand RODUIT, *Kinetic modeling of honeycomb-type reactor for the selective catalytic reduction of NO<sub>x</sub> by NH<sub>3</sub>*

\* Dimitrios EKATODRAMIS, *A hypothesis-testing approach to functional inference of brain activity from magnetic resonance image series.*

\* Markus HURZELER, *Statistical methods for general state-space models.*

\* Jorg LEIPNER, *Chilling-induced photooxidative stress and adaptation of defence systems in maize (Zea mays L.) leaves.*

\* S. FARINELLI, *Spectra of direct operators on a family of degenerating hyperbolic three manifolds.*

\* Urs Andreas GUT, *Characterisation of the soil-atmosphere exchange fluxes of nitric oxide.*

\* Ambros MARZETTA, *ZRAM: a library of parallel search algorithms and its use in enumeration and combinatorial optimization.*

\* Grit BROTTGER, *Investigation of high-temperature superconductors of the R-Ba-Cu-O family: substitutions effects and magnetic properties.*

\* Xiaobing QIU, *Applying object-orientation to developing integrated environments for computer-aided control systems design.*

\* Erika BUCHELI, *On the molecular ecology and transmission of the anther smut fungus microbotryum violaceum on host plants of the family caryophyllaceae.*

\* Markus Robert HARDEGGER, *Molecular characterization of sucrose-cleaving enzymes from carrot.*

\* Adrian BRUNGER, *Solving hard combinatorial optimization problems in parallel: two case studies.*

\* Nicole Stella FILSER, *Oxidative stress and mitochondrial DNA deletion and depletion.*

\* Johan Hendrik van KONIJNENBURG, *Sedimentology and stratigraphic architecture of a cretaceous to lower tertiary carbonate base-of-slope succession, gran sasso d'Italia, central Apennines, Italy.*

\* Martin STOCKLI, *Entwicklung und Erprobung eines neuartigen laseroptischen Detektionssystems zur in situ Messung von Einspritzstrahltröpfchen am laufenden Dieselmotor.*

# GACETA

de la  
Academia Colombiana de  
Ciencias Exactas.  
Físicas y Naturales

D. Luis Eduardo Mora Osejo  
*Presidente*

D. Moisés Wasserman Lerner  
*Vicepresidente*

D. José Lozano Iriarte  
*Secretario Ejecutivo*

Da. Inés Bernal de Ramírez  
*Tesorera*

D. Santiago Díaz Piedrahita  
*Director de la Revista*

D. Víctor Albis González  
*Director de la Biblioteca*  
*Editor de la Gaceta*

La Gaceta de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales informa sobre sus actividades, se publica mensualmente y se envía a los miembros de la Academia.

En la Gaceta aparecerán notas editoriales, reseñas de libros, boletines de adquisición de la Biblioteca, noticias sobre las publicaciones de la corporación, pequeños artículos de interés general y otras secciones más, a las cuales están invitados a contribuir todos los académicos. La fecha límite para recibir información o reportes es el último día hábil de cada mes. De ser posible pedimos que las contribuciones se procesen y envíen en disquete, utilizando uno de los siguientes procesadores de palabras para IBM-PC o compatibles: Word Perfect, Microsoft Word o Word de Windows. Se permite copiar o reproducir parcial o totalmente el material publicado en la Gaceta siempre y cuando se haga referencia a su lugar de origen y se envíe una copia de la publicación a la Academia.

Apartado Aéreo 44763  
Santafé de Bogotá, D. C., Colombia  
Transversal 27, No.39A-63  
Teléfonos: (571) 244 31 86; 268 2846  
Fax: (571) 368 03 65  
URL: <http://www.acefyn.org.co>  
e-mail: [valbis@acefyn.org.co](mailto:valbis@acefyn.org.co)