



GACETA

Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Editor

VÍCTOR SAMUEL ALBIS

ISSN 0123-0654

Volumen IX, Número 6

Junio de 2005

Actividades de la Academia Conferencias en la Academia

- Junio 15: Sesión ordinaria. Charla a cargo del académico correspondiente Don JORGE REYNOLDS titulada *La nanotecnología en los nuevos estimuladores cardiacos*.

- Julio 27. Sesión ordinaria. Charla a cargo del académico numerario Don VÍCTOR SAMUEL ALBIS titulada: *Pedro J. Sosa. Un gran ingeniero matemático*.

Posesión de nuevos académicos

- Junio 29. Sesión Solemne durante la cual tomará posesión como Miembro de Número Don PEDRO PRIETO PULIDO, quien dictará la conferencia: *La magia de las superredes magnéticas*.

Año Internacional de la Física. Capítulo de Medellín

Con el fin de asociarse a la celebración del año internacional de la Física, el capítulo de la ACCE-

FYN de Medellín programó y llevó a cabo los siguientes Conferencias sobre Einstein, celebradas en la Sede de Investigación Universitaria (SIU) de la Universidad de Antioquia.

- Abril 21. GABRIEL POVEDA RAMOS. Escuela de Formación Avanzada, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín: *Einstein, el hombre y el científico*: Resumen: Se trata de una exposición resumida de los principales hechos y acontecimientos de la vida personal y familiar del personaje, así como de una brevísima explicación del significado de sus principales trabajos científicos. Esto último se refiere en especial a sus trabajos sobre relatividad especial y sobre relatividad general, y a sus aportes fundamentales a la teoría de los cuantos y al movimiento browniano; a su trabajo con Bose; a sus esfuerzos por restablecer el determinismo en la física; a su voz de alarma contra las armas nucleares y a sus puntos de vista humanistas, sin excluir su posición de leal ciudadano judío.

- Abril 28. ALONSO SEPÚLVEDA. Instituto de Física, Universidad de Antioquia, Medellín: *Quanta de luz y movimiento browniano*. Re-

sumen: Esta conferencia pretende exponer las ideas fundamentales contenidas en los artículos publicados por Einstein en marzo y mayo de 1905, sobre los quanta de luz y sobre lo submicroscópico. El primer trabajo propone un nuevo modelo de propagación y transformación de la luz que permite entre otros entender el efecto fotoeléctrico, la fotoionización y la regla de Stokes para fotoluminiscencia. Aquí comienza en verdad la teoría cuántica de la luz. El segundo trabajo, de corte estadístico, permite entender el movimiento browniano (y la presión osmótica), logrando establecer este movimiento como una prueba empírica de la existencia de los átomos.

- Mayo 5. GUILLERMO PINEDA, Instituto de Física, Universidad de Antioquia, Medellín: *Albert Einstein, el último romántico*. Resumen: Se hace una exposición de los fundamentos del concepto de relatividad y de los problemas que condujeron a postularlo, de las implicaciones físicas de su validez y de las consecuencias desde el punto de vista teórico y fenomenológico. Se establece un paralelo entre la obra de Galileo y la de Einstein, se analizan coincidencias y diferencias en

su aproximación al análisis de los fenómenos, y se destaca el papel que desempeñan los descubrimientos de Galileo en la obra de Einstein. Finalmente se analiza el cambio de actitud mental que resulta de la aceptación y de la incorporación de los principios relativistas a la visión física del mundo.

- Mayo 12. WILLIAM PONCE, Instituto de Física, Universidad de Antioquia, Medellín: *Historia de la física en Medellín*. Resumen: Existen hoy en día dos programas de posgrado en física en la ciudad de Medellín: la maestría y el doctorado en La Universidad de Antioquia y una maestría en la Universidad Nacional sede de Medellín. Ambos programas tienen una misma raíz y han logrado desarrollos considerables y muy visibles en el país. En esta charla se pretende hacer un recuento de la historia de la física en Medellín, desde sus orígenes hasta nuestros días.

Informe de actividades de la Comisión Nacional de la International Union of History and Philosophy of Science Division of History of Science

La Academia es el miembro Nacional de la IUHPS/DHS, y como tal presentará en la *Asamblea General*, que tendrá lugar en el *Congreso Internacional de Historia y Filosofía de las Ciencias* en Beijing (China) en julio de este año, el informe de actividades correspondiente a los últimos cuatro años. El señor Presidente de la Academia, Don MOISÉS WASSERMAN delegó en la profesora Doña CLARA H. SÁNCHEZ (Vicedecana

de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, sede de Bogotá) la representación de la Academia y la presentación del siguiente informe:

The Colombian Academy of Sciences (ACCEFYN) Group of History and Philosophy of Sciences (GPHS) has been acting at large as the National Commission during the last two years. Presently, the members of the group are:

- VÍCTOR ALBIS GONZÁLEZ, mathematician, working in the history of Colombian mathematics and ethnomathematics, National University of Colombia, Bogotá. Ex Member of the International Commission for the History of Mathematics (1978-1991).

- SANTIAGO DÍAZ PIEDRAHITA, botanist, working on the history of Colombian Science, President of the Colombian Academy of History, Bogotá

- LUIS CARLOS ARBOLEDA, historian of mathematics, Valle University, Cali.

- GUILLERMO PÁRAMO, anthropologist, working on the logic of myth and rite in Colombian indigenous communities. President of the Central University at Bogotá.

- MICHEL PATY, physicist, working on the history of Physics and center-periphery transmission of science. RHESEIS Group, Paris, France.

- ARMANDO ESPINOSA, geologist, working on the history of seismology in Colombia, Quindío University, Armenia, Colombia

- CLARA HELENA SÁNCHEZ, mathematician, working on the history of Colombian mathematics. National University of Colombia, Bogotá.

This composition shows the inter-institutionalism and inter-discipline of the GPHS, which, through the Colombian Academy of Sciences or personal contacts, maintains close relationships with the Royal Academy of Sciences of Madrid, TWAS, Caribbean Scientific Union, and RHESEIS, for instance. The members of the group, when asked by the ACCEFYN, participate in Committees (for instance, on the teaching of sciences) and the ICSU Capacity Building in Science Program in Colombia. Also, they act as referees for papers submitted to the *History and Philosophy of Sciences Section* of the official journal of the ACCEFYN (*Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*) or editors of the series of books on the History of Science published by the ACCEFYN:

1. *Memorias del Seminario en conmemoración de Erwin Schrödinger*. 1/16, 221 págs.

2. **S. Díaz & A. Lourteig.** *Génesis de una flora*. 1/16, xII + 362 págs., 35 figs., 1989

3. **G. Cubillos, F. M. Poveda & J. L. Villavices.** *Historia epistemológica de la química*. 1/16, x + 128 págs., 1989

4. **G. Hernández de Alba & A. Espinosa.** *Tratados de minería y estudios geológicos de la época colonial, 1616-1803*. 1/16, xii + 148 págs., 1 fig., 1991.

5. **S. Díaz Piedrahita.** *José Triana, su obra y su época*. 1/16, viii + 188 págs., 73 figs., 1991.

6. **S. Díaz Piedrahita.** *La botánica en Colombia, hechos notables en su desarrollo*. 1/16, x + 126 págs., 30 figs., 1991.

7. **L. C. Mantilla & S. Díaz Piedrahita.** *Fray Diego García,*

su vida y su obra científica en la Expedición Botánica. 1/16, xv + 284 págs., 14 figs., 1992.

8. **J. Arias de Greiff.** *Historia de la astronomía en Colombia.* 1/16, 200 págs., 23 figs., 1993.

9. **C. A. Lértora Mendoza.** *Fuentes para el estudio de las ciencias exactas en Colombia.* 1/16, 316 págs. 1995.

10. **Carl F. Gauss.** *Disquisitiones Arithmeticae.* Traductores: **Hugo Barrantes, Michael Josephy & Ángel Ruiz.** 1/16, 540 págs., 1995. (First Spanish translation.)

11. **Luis María Murillo Quinche.** *Obra selecta.* Edición a cargo de **Santiago Díaz Piedrahita y María Teresa Murillo Pulido.** 1/16, x + 186 págs, 1997.

12. **A. Romero Beltrán.** *La investigación de las dolencias infecciosas en la historia.* 1/16, xiv + 540 págs, 1997.

13. **A. Ruiz & H. Barrantes.** *Historia del Comité Interamericano de Educación Matemática / History of the Inter American Committee on Mathematical Education.* 1/16, x + 186 págs, 1998 .

14. **S. Díaz Piedrahita.** *Los dos Mutis y Matís.* 1/16, x + 186 págs, 1998.

Among the authors, besides members of the GPHS, there are Argentinians, Costa Ricans, and French with close relationships to the GPHS. The topics treated comprise history of astronomy, botany, geology, health, mathematics, physics and zoology. On the ACCEFYN site among the e-books published the following can be found: *A matemática no Brasil (Clovis Pereira da Silva), Colombia's seismic history. 1580-1830 (CD-*

ROM), and the pdf facsimile of the first book on geology published in Colombia (*Lecciones de Jeología*, de **Joaquín Acosta**, 1850). More precise information on these publications can be obtained at

<http://www.accefyn.org.co/PubliAcad/catalogo/catalogo.html.catalogo>

The GPHS has concentrated its efforts in the following aspects:

a) Publicize the mission and goals of the IUPHS/DHS through its page <http://www.accefyn.org.co/grupos/historia1.html#historia1> and the notes published monthly in the *Gazette of the ACCEFYN (Gaceta de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales)*, related to activities and events organized by the research groups on the history of science and technology (HST) existing in Colombia and similar groups in other countries having close connections with GPHS members. The electronic edition of the *Gazette* aims to a wide range of readers interested in scientific news:

<http://www.accefyn.org.co/PubliAcad/Periodicas/gaceta/gaceta.html>

b) Identify the Colombian research groups working in HST. The following have been identified

- **Proclo.** National University of Colombia, Bogotá. Leader: **Clara H. Sánchez.**

- **The Enlightenment in Colonial America.** Universidad Pedagógica y Tecnológica, Tunja. Leader: **Diana E. Soto Arango.**

- **Social Studies in Science, Technology and Medicine.** National University of Colombia,

Bogotá. Leader: **Alexis de Greiff Acevedo.**

- **History of Mathematics.** Valle University, Cali. Leader: **Luis Carlos Arboleda.**

- **History of Health in Boyacá.** Universidad Pedagógica y Tecnológica, Tunja. Leader: **Abel Martínez Martín.**

- **Science History and Sociology.** Leader: **Mauricio Nieto.** Andes University, Bogotá

- **Health History Group.** Antioquia University, Medellín. Leader: **Álvaro Casas Orrego.**

- **History of science and professions.** Leader: **William Rodríguez.**

- **Science, Health and Society.** Corporación Educativa Mayor Del Desarrollo Simón Bolívar, Barranquilla. Leader: **Jairo Solano.**

- **Social History. Diseases in Colombia.** National University of Colombia, Bogotá. Leader: **Stella Restrepo.**

Some other research groups dedicated to the teaching of science systematically work on some areas related to HST. On the other hand, some institutions display activities related to HST, such as the *Museum of the History of Medicine* (National University of Colombia) and the interactive science center *Maloka* (Bogotá). The relationships with the last are very close.

The fore mentioned groups maintain permanent research strategies, are involved in undergraduate and graduate programs, and

publish in specialized journals, national or foreign. Thus, they are active and strong representatives of HST in COLCIENCIAS National System of Science and Technology. Also most of them obtain partial financial support from universities, COLCIENCIAS, and /or private or public funds.

Finally, most on the meetings and congresses in mathematics held in Colombia have sections dedicated to HST. As a result, there is annually a significant, but still heterogeneous in quality, amount of preprints, booklets and journal publications in HST. Some of these events are the following: Regional School of Mathematics (ERM), Mathematics and Statistics Distrital Colloquium (Bogotá), Geometry and Applications Colloquium (Bogotá), Latin American School of History and Epistemology of Mathematics, and the periodic meetings of the Colombian Mathematical Society (SCM), and the Colombian Society of Educational Mathematics (SCME).

c) Draft a proposal of bylaws for the National Commission. This proposal will be discussed with representatives of the active Colombian research groups on HST in a meeting convened by ACCE-FYN by the end of 2005.

d) An sponsoring program for the Colombian groups on HST based on the following aspects:

a. A free website in the ACCE-FYN server.

b. Indications on how to obtain financial or other kind of support through the National Commission from different sources, including

those available through the IUPHS/DHS.

c. Promotion of international scientific cooperation.

An example of d) above is the combined support obtained by the GPHS from de Colombian Academy of Sciences, the Colombian Mathematical Society (SCM) and the National University of Colombia for the group **Proclo**.

Eventos de interés

International Society for Photogrammetry and Remote Sensing. ISPRS WG VIII/2 "Disaster Monitoring, Mitigation and Damage Assessment" 2004-2008. Primera Circular e invitación a participar.

<http://www.commission8.isprs.org/wg2/>

III Congreso Nacional sobre Medio Ambiente para niños. I Foro Ibérico. (Cáceres, España, 12 al 16 de septiembre de 2005).

Tercer Congreso Mundial de Educación Ambiental (3rd WEEC - 3rd World Environmental Education Congress) que tendrá lugar del 2 al 6 de octubre 2005 en la ciudad de Torino, Italia. se sitúa significativamente en el año inaugural de la Década Mundial de la Educación para el Desarrollo Sustentable ("DESD - United Nations Decade of Education for Sustainable Development") convocado por las Naciones Unidas para el decenio 2005-2014. Al presente, el Congreso cuenta con el patrocinio de algunas agencias de las Naciones Unidas, como FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), PNUMA (Programa de las

Naciones Unidas para el Medio Ambiente), UNESCO (Comisión Italiana), Universidad de Tokyo (UNU) y de OMS (Organización Mundial de la Salud). Para obtener información sobre el Congreso (Programa, etc.), puede visitarse la página web

www.3weec.org.

Jornadas Internacionales para la Enseñanza Preuniversitaria y Universitaria de la Química. Ciudad de Mérida, en Yucatán, México, del 15 al 18 de noviembre de 2005.

Encuentro Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable "Diez Años para Cambiar al Mundo." 17 al 20 de mayo de 2005. Organiza la Universidad Autónoma de Aguascalientes, México.

VII Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias, Granada (España), del 7 al 10 de septiembre de 2005.

Congreso Internacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible ...iniciando la "Década de la Educación para un Desarrollo Sostenible" La Educación Ambiental, camino hacia la cultura ambiental de nuestros pueblos Segundo anuncio (marzo 2005) Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba 4 al 8 de Julio de 2005.

La nueva cultura ambiental y la educación por la sostenibilidad. Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Santander, España del 4 al 8 de julio de 2005. En este Seminario, que toma por

motivo el inicio de la Década de Naciones Unidas por una Educación para la Sostenibilidad (2005-2014), se abordarán estos retos desde las perspectivas de la educación ambiental, el análisis de los problemas ambientales y la necesidad de un nuevo enfoque social y cultural que haga factible dicha readaptación entre las sociedades modernas y la naturaleza.

4o. Congreso Colombiano de Cromatografía (13, 14, y 15 de octubre de 2005. Bogotá), organizado por el Departamento de Química de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia y la Sociedad Colombiana de Ciencias Químicas. La información está disponible en www.ciencias.unal.edu.co/boletin/0506cromat.pdf

Segundo encuentro de investigación preclínica en el descubrimiento de nuevos fármacos. Bogotá, noviembre de 2005. Se encuentra abierta la convocatoria como ponentes o participantes. La invitación y la información de contacto con los organizadores está disponible en

www.ciencias.unal.edu.co/boletin/0506circular1.doc

Encuentro internacional de matemática aplicada a la ingeniería. IMPSS'2005. Universidad Nacional de Colombia, Sede de Manizales. Septiembre 19 - 23, 2005. Manizales, Colombia. <http://simposio.unalmzl.edu.co>

Noticias

- **Más allá del Último Teorema de Fermat.** Con el siguiente titular *An Indian mathematician makes*

an astounding advance in number theory, el periódico *The Hindu* anunció los resultados del matemático hindú CHANDRASHEKHAR KHARE, que podrían llevar a la demostración de la *conjetura de Serre*. Su trabajo colocado en la página *Mathematics Arxiv* en abril de 2005 fue enviado ya para su publicación en una importante revista. Si la conjetura de Serre se logra probar en toda su generalidad se tendría una nueva demostración del *Último Teorema de Fermat*.

La conjetura de Serre debe su nombre al matemático francés JEAN-PIERRE SERRE, quien a principios de la década de los años 70 del siglo XX la formuló, indicando al mismo tiempo que su validez implicaría la del famoso teorema de FERMAT. Según el profesor KAHRE, una demostración completa de la conjetura de Serre, daría un nuevo ímpetu al famoso *Programa de Langlands*. Más detalles en:

<http://www.hinduonnet.com/2005/04/25/stories/2005042506530100.htm>

- **Entrada en vigor del Protocolo de Kioto.** El 16 de febrero de 2005 marcó el comienzo de una nueva era en los esfuerzos internacionales para reducir el riesgo del cambio climático.

Páginas de interés

- **EXPO 2005 AICHI JAPON,** 25 de marzo-25 de septiembre 2005. En la página web

<http://www.expo2005.or.jp> se accede a una amplia información acerca de la Exposición Universal que Japón ha organizado bajo el lema 'La sabiduría de la naturaleza'.

¿Por qué este lema? En el mensaje inicial de la Expo (en su versión inglesa) se recuerda que 'gracias a un rápido desarrollo tecnológico, el siglo XX se caracterizó por una producción y consumo de masas que produjo mejoras materiales en nuestra vida diaria. Pero al mismo tiempo, ello estuvo acompañado de varias consecuencias planetarias como la desertificación, el calentamiento global y el agotamiento de los recursos naturales. Como estos problemas no pueden ser resueltos por ninguna nación, la comunidad internacional necesita trabajar unida para hacerles frente: hemos de unirnos y compartir nuestra experiencia y saberes para dar una nueva orientación al futuro de la humanidad que sea sostenible y armoniosa con la naturaleza. Se nos recuerda también a este respecto que fue el Gobierno del Japón el que propuso en 2002 el lanzamiento de una "Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible" en la 57 Sesión de la Asamblea General de las Naciones Unidas, donde fue aprobada por unanimidad. Una Década también denominada "de la Educación para la Sostenibilidad" y "de la Educación para un Futuro Sostenible". En varios lugares de la página web de la Exposición se hace referencia a la Década y al papel central de la educación en la construcción de una sociedad sostenible. Merece la pena asomarse a su contenido.

- La **Biblioteca de Alejandría** y su simposio de Einstein 2005:

<http://www.bibalex.org/Einstein2005/>

- **WAN World Anthropologies Network (RAM Red de**

Antropologías del Mundo).

<http://www.ram-wan.org>

Esta es una iniciativa del profesor ARTURO ESCOBAR (North Carolina University) y varios antropólogos más como: SHIV VISVANATHAN, SANDY TOUSSAINT, EDUARDO ARCHETTI, Eeva BERGLUND, PENNY HARVEY, SUSANA NAROTZKY, ROBERTO ALMANZA, CARLOS ANDRÉS BARRAGÁN, CARLOS LUIS DEL CAIRO, MARÍA ROSA CATULLO, CRISTÓBAL GNECCO, MAURICIO PARDO, ALCIDA RITA RAMOS, ESTEBAN ROZO, GUSTAVO LINS RIBEIRO, JUAN RICARDO APARICIO, MARISOL DE LA CADENA, EDUARDO RESTREPO, JOSEPHINE SMART, entre otros, todos ellos de nacionalidades diversas.

Premios

- **Kyoto Prize in Basic Sciences, 2005.** Otorgado al biólogo matemático SIMON A. LEVIN, de la Universidad de Princeton. Anteriores recipiendarios han sido I. M. GELFAND, MIKHAEL GROMOV, KYOSI ITO, RUDOLF KALMAN, DONALD KNUTH, JOHN MCCARTHY, CLAUDE SHANNON y ANDRÉ WEIL.

- **American Mathematical Society 2005-2006 Centennial Fellowship Awards**, concedidos a MIHNEA POPA (Universidad de Harvard) y YUAN-PIN LEE (Universidad de Utah).

- El **2005 Shaw Prize in Mathematical Sciences**, le fue concedido a ANDREW WILES por su demostración del último teorema de Fermat.

- **Premio Abel.** El príncipe regente de Noruega concedió el Premio Abel 2005 a PETER D. LAX por su contribución a la teoría y apli-

cación de las ecuaciones diferenciales parciales y al cálculo de sus soluciones. La ciudad de Oslo y la Academia Noruega de Ciencias prepararon varios días de eventos en su honor, incluyendo la ceremonia de entrega y un banquete en el castillo de Akershus.

- **Presidential Awards for Excellence in Science, Mathematics and Engineering Mentoring.** El 16 de mayo, el presidente G. W. BUSH anunció la lista de recipiendarios de los **2004 Presidential Award for Excellence in Science, Mathematics and Engineering Mentoring**: LENORE BLUM (Universidad Carnegie Mellon), RICHARD LADNER (Universidad de Washington), ELIZABETH YANIK (Universidad Estatal de Emporia) y el *Departamento de Matemáticas de la Universidad de Iowa*.

Libros de interés

- *¿Qué es la teoría unicista de la evolución?* PETER BELOHLAVEK. R & D E-books.

<http://www.unicist.com>

<http://unicistinstitute.com>

- *Peer Review and the Acceptance of new Scientific Ideas. Discussion paper from a Working Party on equipping the public with an understanding of peer review.* Published by Sense About Science, London SW1V 4QQ. Puede obtenerse en el sitio:

<http://>

www.senseaboutscience.org

GACETA

de la
Academia Colombiana de
Ciencias Exactas.
Físicas y Naturales

D. Moisés Wasserman Lerner
Presidente

D. Jaime Rodríguez Lara
Vicepresidente

D. José Lozano Iriarte
Secretario Ejecutivo

Da. Inés Bernal de Ramírez
Tesorera

D. Santiago Díaz Piedrahita
Director de la Revista

D. Diógenes Campos Romero
Director de la Biblioteca

D. Jorge Arias de Greiff
Ex presidente

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.accefyn.org.co>