



Academia  
Colombiana  
de Ciencias  
Exactas,  
Físicas  
y Naturales

# GACETA

Editor  
VÍCTOR SAMUEL ALBIS

ISSN 0123-0654

Volumen XII, Números 5-6

Mayo y junio de 2008

## Actividades de la Academia

### Conferencias en la Academia

-20 de mayo de 2008. La señora Académica Doña ÁNGELA S. CAMACHO dictó en la sede de la Academia la conferencia *Mecánica cuántica y nanociencias*, en el marco de los Encuentros con las Ciencias, auspiciados por la ACAC y la Academia.

- 21 de mayo de 2008. El señor Académico Don GABRIEL ROLDÁN PÉREZ leyó su conferencia *Propuesta para un manejo integral del agua*.

### Elección de nueva Junta Directiva

En la sesión plenaria del 16 de julio la Academia elegirá la nueva Junta directiva para el período 2008-2010

### Seminario Internacional sobre tendencias y futuro de la investigación en parasitología y tendencias y futuro de la

### investigación en productos naturales

La Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y la Asociación Colombiana de Facultades de Ciencias se han unido para reunir en un Seminario Internacional, a un selecto grupo de 11 investigadores extranjeros y 13 colombianos que están haciendo contribuciones importantes en la frontera del conocimiento en dos áreas de particular interés para Colombia: Química de Productos Naturales y Parasitología. El seminario se celebrará los días 4 a 6 de agosto en las instalaciones de la Universidad de Los Andes en Bogotá y tiene por objetivos generales: a) Contrastar los avances, experiencias y resultados en investigación científica logrados en nuestro país, con los de países más desarrollados en las dos áreas específicas mencionadas. b) Crear y fortalecer vínculos entre los grupos líderes de investigación que participen en este seminario, que les permitan desarrollar programas conjuntos de investigación apoyados por instituciones y agencias nacionales e

internacionales. c) Poner en contacto directo a investigadores de primera línea extranjeros e investigadores de primera línea colombianos con estudiantes de posgrado, especialmente de doctorado. Habrá grupos de trabajo en las que todos los presentes podrán participar, discutir su propia investigación con los invitados y establecer alianzas para trabajos cooperativos futuros. d) Buscar visitas futuras como profesores visitantes tanto de los extranjeros en nuestras universidades como de nuestros profesores en universidades extranjeras. e) Conseguir que estudiantes de doctorado colombianos hagan pasantías en centros de investigación extranjeros y estudiantes extranjeros hagan lo propio en centros de investigación colombianos. De esta manera se busca conformar una red de investigadores que aboquen los problemas básicos de patologías tropicales y particularmente de investigadores que busquen el aprovechamiento de productos naturales para a través de nuevos antibacterianos contribuir al mejoramiento de la salud de la población. Mayores informes en:

[www.acofacien.org](http://www.acofacien.org)

## Indágala.

La Academia Colombiana de Ciencias, la Academia de Ciencias de Francia, la Cooperación Regional Francesa para los países Andinos, Maloka y la Universidad de los Andes, en Bogotá, pusieron en marcha el portal latinoamericano de apoyo a docentes y formadores en Enseñanza de la Ciencia basada en la indagación, **Indágala**.

## Distinciones a académicos

- La Universidad de Caldas concedió al señor Académico Correspondiente Don JAIRO CASTAÑO ZAPATA el **Escudo de oro al Mérito docente**, en ceremonia que tuvo lugar el pasado 22 de mayo de 2008.

- El señor Académico Don GERMÁN POVEDA ha sido nombrado integrante del Comité Internacional de Dirección Científica del Programa Mundial del "Earth System Science Partnership" (ESSP, [www.essp.org](http://www.essp.org)), sobre Cambio Ambiental Global y Salud Humana.

## Ciencia y desarrollo socioeconómico

### La inteligencia de los colombianos

Acaban de publicarse los resultados de una evaluación realizada en 57 países del mundo sobre habilidades e intereses para el caso específico de las ciencias, que se denomina PISA (*Program for International Student Assessment*). Estos exámenes han estado aplicándose a nivel internacional,

cada tres años, desde 2000, por parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Los países pueden participar en este proyecto internacional o no hacerlo. En el 2000 se evaluaron competencias en lectura, en el 2003 competencias en matemáticas y en el 2006 competencias en ciencias. Colombia participó por primera vez en el 2006, con la prueba de ciencias. Es una forma de "jugar en las grandes ligas" y podemos afirmar que PISA es la "elite" de la evaluación psicológica y educativa a nivel global.

En la prueba sobre competencias en ciencias en la cual participó Colombia, junto con otros 57 países (fueron solamente seis de América Latina, a saber: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Uruguay), Colombia obtuvo un puntaje de 388. Los puntajes más altos los obtuvieron Finlandia (563) y Hong Kong (542). Los países latinoamericanos participantes obtuvieron resultados muy similares a Colombia, siendo Chile el que obtuvo los puntajes más altos en América Latina.

Es preciso tener en cuenta que relativamente pocos países participaron, solo 57 de los 190 o más que forman el planeta. En su mayoría son países industrializados, "desarrollados", del llamado Primer Mundo. Además queremos señalar que entre el puntaje máximo (Finlandia, 563) y el puntaje de Colombia (388); la diferencia fue de 175. Una diferencia importante, pero que se torna mucho más explicable si consideramos el énfasis en las ciencias que poseen Europa del Norte y países como Hong Kong,

Corea del Sur y Singapur, la gran inversión en educación por parte de los gobiernos y la inserción social de la ciencia en la sociedad. Estamos comparándonos con los países líderes en ciencias, no con la población general del planeta, que no participó en gran medida en la investigación.

**Inteligencia y desarrollo socio-económico.** Desde hace menos de una década se ha comenzado a estudiar sistemáticamente la relación existente entre inteligencia y desarrollo socio-económico. Se ha encontrado que hay una relación positiva entre la inteligencia promedio de un país y su desarrollo. La inteligencia se mide por pruebas de Cociente Intelectual (C.I.), de inteligencia general (g), inteligencias específicas, ejecución, adaptación y otras. El desarrollo socio-económico se mide por el Producto Interno Bruto (PIB) y también por el Índice de Desarrollo Humano.

Los resultados han sido claros: entre mayor puntaje promedio de inteligencia obtiene un país, mayor es su desarrollo socioeconómico. Y puesto al revés, entre mayor desarrollo tiene un país, mayor promedio de inteligencia. ¿Cuál es la causa y cuál es el efecto? Las correlaciones más altas las obtienen los países de oriente (Corea del Sur, Hong Kong, Singapur), seguidos por Estados Unidos y Europa Occidental y los más bajos los países africanos. América Latina se encuentra en un punto medio, ni tan arriba ni tan abajo.

Los estudios correlacionales no implican causalidad, y existe el riesgo de extraer conclusiones erróneas de esos hallazgos. Las

naciones cuyas personas presentan un mayor nivel de inteligencia, con un C.I. más alto que el promedio y con inteligencias específicas adaptadas a su contexto vital, son también las naciones que invierten más recursos en educación y en ciencia, que valoran más el conocimiento, que saben que la educación es una forma de ascender en la jerarquía social, de “reparar la pirámide”.

La medición de la inteligencia, su naturaleza, su desarrollo, la distribución dentro de la población, han sido motivo de gran controversia. Muchas investigaciones psicológicas han tratado de aclarar estos problemas y de colocarlos en su justa perspectiva. Lo cierto es que existen diferencias cognitivas entre las personas, diferencias en capacidades específicas, en aptitudes, en facilidad para aprender y para utilizar las competencias intelectuales y sociales adquiridas en la escuela. Esas diferencias se pueden medir, y la información obtenida es útil para programas sociales y educativos, para la selección de personal, para facilitar la adaptación a nuevos contextos y en general para contribuir al desarrollo socioeconómico.

**Psicología, desarrollo y política.** Los colombianos se han caracterizado siempre por su capacidad de adaptación, de encontrar soluciones a problemas nuevos, por su empeño en lograr metas difíciles. Una de las formas más aceptadas de definir inteligencia es “capacidad de adaptación”, y en eso los colombianos son realmente buenos. Se adaptan de forma inteligente a las situaciones más complejas y difíciles. Otra

definición de inteligencia es el puntaje obtenido en una prueba estandarizada, rigurosamente evaluada matemáticamente. Señalemos además la gran aceptación y éxito que alcanzan los emigrantes colombianos en el exterior, lo cual puede considerarse como signo de la inteligencia de los colombianos, no importa cómo la definamos.

Creo que la ciencia es el camino más expedito para lograr el desarrollo social y económico. Los cambios sociales más importantes se fundamentan directa o indirectamente en la ciencia, y en sus consecuencias como son la tecnología y la innovación. Sin ciencia, tecnología e innovación, ningún país puede llegar a ocupar un papel destacado en el mundo actual, ni lograr calidad de vida. Los resultados de estos tests PISA sobre competencias en ciencia son alentadores en muchos aspectos. Indican que a los jóvenes colombianos les interesa la ciencia, quieren cursar carreras en ciencia, conocen la importancia de la ciencia para su país y para su futuro. Esto lo habíamos encontrado hace poco en nuestra investigación *La Ciencia y los Científicos, una Perspectiva Psicológica*. El país comienza a entender el papel de la ciencia en la vida diaria, en la cosmovisión filosófica, en la planeación del futuro. La asignación de más recursos a Colciencias, la nueva Ley de Ciencia y Tecnología, el rol de la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia y de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales,

continuarán siendo fundamentales para Colombia en el futuro cercano.

Quejarnos de que nuestros jóvenes que participaron en la prueba PISA no obtuvieron los mismos puntajes en ciencia que obtuvieron los jóvenes de Finlandia, no lleva a entender la situación. La botella está medio llena o está medio vacía. No creo que una actitud auto-flagelante conduzca a ninguna parte. La relación entre los procesos psicológicos (capacidad de adaptación), el desarrollo socioeconómico, y el trinomio ciencia-tecnología-innovación, señala que los jóvenes de hoy que respondieron la prueba PISA van a ser capaces llevar el país más lejos de donde lo llevamos nosotros.

RUBÉN ARDILA, PH. D.

## Eventos de interés

- **XI Encuentro Nacional de Óptica & II Conferencia Andina y del Caribe en Óptica y sus Aplicaciones, 2008**, en la Universidad de Pamplona, Colombia. Temas: Láseres y Óptica Cuántica, Instrumentación Óptica, Espectroscopía, Holografía e Interferometría, Óptica Difractiva, Óptica de Materiales, Nanoestructuras, Enseñanza de la Óptica, Fibras ópticas y Comunicaciones, Fotobiología y Biofotónica, Metrología Óptica, Óptica no lineal, Tratamiento de Señales, Procesamiento Óptico, LIDAR y Detección Remota. Mayores informes en

<http://enocancoa2008.unipamplona.edu.co>

- On July 26-31, 2009 the **XXIIIrd**

**International Congress of History of Science and Technology** will take place in Budapest, Hungary. Its general subject will be: Ideas and Instruments in Social Context. We are confident that this fascinating theme will attract historians of science and technology from all over the world. Please find a detailed description of the theme and the 1 st Circular of the Congress on the Congress website [www.conferences.hu/ichs09](http://www.conferences.hu/ichs09).

## Noticias

**Peces de la Orinoquia.** Hallan más de 300 especies de peces en el Orinoco, la mayoría ornamentales. Las cucas o corronchos, las mojarritas, los cardenales y las arawanas azules, entre otros peces colombianos que conquistan los mercados asiáticos y europeos, integran las más de 300 especies de peces de la Orinoquia colombiana identificadas en una investigación de la UN de Colombia. El estudio determinó las áreas de mayor explotación y las principales especies de exportación. La investigación, recopilada en el libro *Peces de la Orinoquia colombiana con énfasis en especies de interés ornamental*, da las herramientas necesarias para la identificación correcta de las especies, “que se pueden explotar pero de manera racional”.

AGENCIA DE NOTICIAS, UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE COLOMBIA

**Nueva especie de salvia.** Investigadores del Instituto de Ciencias Naturales de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia recolectaron una especie rara de Salvia en la

zona de resguardo indígena Yukoyukpa, en la Serranía del Perijá. Luego de comprobar que se trataba de una especie nueva para la ciencia, recibió el nombre botánico de Salvia yukoyukparum en honor al pueblo yukoyukpa o “motilón”, que ocupa el resguardo de Becerril, en el Cesar.

AGENCIA DE NOTICIAS, UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE COLOMBIA

## Reseñas de Libros

**Colombia Diversidad Biótica, V**, un compendio escrito por varios investigadores sobre la riqueza de la alta montaña del Perijá, muestra el capital natural de la región: 346 especies de plantas con flores, 41 de helechos, 91 de musgos y 11 de hepáticas; en fauna, siete especies de anfibios, 86 de aves, tres de reptiles, 39 de mamíferos y 68 de mariposas. Así mismo, de forma complementaria se tratan las características de la geología, los suelos, el clima, especialmente la precipitación, y los ensambles fisonómicos de la vegetación, que sirvieron para definir de manera novedosa los ecosistemas de esta región de singular importancia”.

# GACETA

de la  
Academia Colombiana de  
Ciencias Exactas,  
Físicas y Naturales

D. Jaime Rodríguez Lara  
*Presidente*

D. Xavier Caicedo Ferrer  
*Vicepresidente*

D. José Lozano Iriarte  
*Secretario Ejecutivo*

Da. Inés Bernal de Ramírez  
*Tesorera*

D. Pedro Prieto  
*Director de publicaciones*

D. Diógenes Campos Romero  
*Director de la Biblioteca*

D. Moisés Wasserman Lerner  
*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 archivos electrónicos, 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>