



# GACETA

Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

ISSN 0123-0654

Volumen III, Número 9

Septiembre de 1999

## Premio mundial de la alimentación/World Food Prize

Este premio el mayor honor individual concedido por realizaciones importantes que mejoren el suministro mundial de alimentos. La Academia ha sido invitada a presentar nominaciones.

## La quema de matorrales extingue las especies

Un estudio de la Universidad de Colorado, hecho en Australia por el profesor GIFFORD MILLER, ha demostrado que la aparición de los primeros humanos en este continente (hace más o menos 60.000 años) trajo consigo la utilización del fuego como una modalidad de caza. Según el estudio, esta práctica causó la desaparición del 85% de los animales que pesaban más de 50 kilos.

## Investigaciones ecológicas a largo plazo

Uno de los aspectos que han limitado el estado de conocimiento de la biodiversidad en Colombia, ha sido la carencia de

investigaciones ecológicas a largo plazo (IELP), que se definen como aquellos estudios que teniendo un objetivo único, llevan como mínimo tres años de monitoreo y emplean la misma metodología para la toma de datos. Estos estudios son de gran importancia para comprender las tendencias en el tiempo y evaluar los cambios en el estado de la biodiversidad.

El *Instituto Alexander von Humboldt* está impulsando una red de investigadores con proyectos de investigación ecológica a largo plazo, como parte de una red en el ámbito mundial (LTER) apoyada por la *National Science Foundation*. En este sentido, el Instituto está estableciendo una base de metadatos, a partir de la cual se invitará a los participantes en una primera reunión nacional sobre el tema. Si usted está realizando alguna investigación que encaje dentro de la definición de IELP, le agradeceríamos que nos suministrara la siguiente información: *Nombre del proyecto, Localización geográfica, Tiempo de monitoreo, Nombre de la persona a cargo, Dirección electrónica, Teléfono*. Las personas interesadas pueden

contestar a las siguientes direcciones electrónicas:

<andigena@colombianet.net20>,  
<nivallejo@hotmail.com>

## Las preferencias de los mosquitos

Una investigación realizada por JERRY BUTLER & KAREN MCKENZIE (de la Universidad de Florida) indica que el sistema olfativo de los mosquitos les permite elegir selectivamente su cena. Mediante un *olfatómetro* pudieron medir las preferencias de los mosquitos por varios olores. Los mencionados investigadores después de analizar la información encontraron que las sustancias preferidas son aquellas ricas en ácido láctico, ácido úrico, colesterol y vitamina. Estas dos últimas no las pueden producir los mosquitos. Por consiguiente, los fármacos para combatir el colesterol, la presión arterial y varias otras afecciones del corazón hacen de los pacientes un blanco para los mosquitos.

## Un nuevo número de Mersenne

El fraile MARIN DE MERSENNE conjeturó que para un número primo

$q$ ,  $2^q - 1$  es primo si  $q$  es menor o igual a 257. Hoy sabemos que existen números primos de Mersenne muy grandes. De hecho, en los últimos años, los números primos más grandes conocidos han sido de Mersenne. Este año tenemos un nuevo primo de Mersenne, descubierto por WOLTMAN & KUROWSKI

$$2^{6972593} - 1.$$

### El número de Fermat compuesto más grande que se conozca y otras curiosidades

Usando el programa PROTH de YVES GALLOT, JOHN B COSGRAVE ha anunciado lo siguiente, descubierto según él por casualidad:

a)

$$p = 3 \times 2^{382449} + 1$$

es primo (el décimo más grande conocido y el tercer número primo más grande conocido que no es un primo de Mersenne).

b) Este número es un divisor del número de Fermat

$$F(382447) = 2^{2^{382447}} + 1,$$

lo cual lo convierte en el número de Fermat compuesto más grande que se conozca.

c) Este número  $p$  es un divisor de los siguientes números de Fermat generalizados:

$$GF(382443,6) = 6^{2^{382443}} + 1$$

$$GF(382447,3) = 3^{2^{382447}} + 1$$

$$GF(382447,12) = 12^{2^{382447}} + 1$$

d)  $p$  no es divisor de ningún  $GF(5, m)$  o  $GF(10, m)$ .

5)  $p$  no es un primo generalizado

de Cullen.

Anteriormente, el número de Fermat compuesto más grande que se conocía era

$$F(303088) = 2^{2^{303088}} + 1,$$

que tenía como factor al número

$$3 \times 2^{303093} + 1.$$

Lo anterior se obtuvo con una prueba sistemática de Proth-Gallot a todos los números de la forma

$$3 \times 2^n + 1,$$

haciendo variar  $n$  entre 366.000 y 390.000. Para mayor información los interesados pueden comunicarse con la siguiente dirección:

johnbcos@iol.ie

### Reseñas bibliográficas

**Mecánica newtoniana.** CARLOS LÓPEZ TASCÓN. Colección Julio Carrizosa Valenzuela, 7. *Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 1998, xvi+280 págs. Aunque los contenidos son estándares, este es un libro muy bien estructurado y cuidadosamente escrito, en el cual las ideas se exponen claramente. Los conceptos se presentan de manera rigurosa, lo cual permite leerlo fácilmente. Contiene un número suficiente de ejemplos y ejercicios de nivel adecuado. Algunas de las demostraciones hubieran podido acortarse sustancialmente al suponer el conocimiento de conceptos fundamentales y resultados del cálculo y el análisis matemático. En mi opinión, este libro puede usarse en un curso introductorio de mecánica clásica destinado a estudiantes de pregrado. También puede servir como excelente introducción a textos más

avanzados de mecánica. [Adaptación de la reseña hecha por NARCISO ROMÁN-ROY, para *Mathematical Reviews*, MR: 99h:70001]

### Obituario

#### Jean Leray, maestro de las matemáticas aplicadas

A los pocos meses de morir ANDRÉ WEIL muere JEAN LERAY, cuyas vidas son curiosamente paralelas: nacen ambos en el mismo año (1906) y ambos fallecen en el mismo año (1988). Ambos estudiaron en la *Escuela Normal Superior* de París, pero sus preferencias y especialidades matemáticas no podían ser más dispares. Para LERAY las matemáticas eran una herramienta para modelar (es uno de los más conspicuos representantes del *homo modelator*) precisamente problemas mecánicos y físicos, los cuales eran al mismo tiempo su fuente de inspiración. En 1934 publica sus trabajos sobre las ecuaciones de NAVIER-STOKES, fundamentales en la mecánica de fluidos. Una de las conjeturas que estableció allí sobre la existencia de soluciones turbulentas de estas ecuaciones, permanece aún sin comprobación o no. Durante la segunda guerra mundial fue hecho prisionero e inició en el campo de concentración una serie de cursos para sus colegas científicos, no precisamente en matemática aplicada (por temor a que sus resultados pudiesen ser utilizados por los nazis): sus esfuerzos se dedicaron en ese momento a crear la teoría de haces en su forma más abstracta, pero pensando siempre en sus aplicaciones a las ecuaciones

diferenciales. Esta teoría abstracta encontró inmediatamente después de la guerra en la topología algebraica, geometría algebraica, la geometría analítica y las funciones de varias variables complejas. Por su parte, WEIL, quien pasó la guerra en los EE.UU.AA., visaba a la matemática como una estructura que se desarrollaba según sus propias necesidades internas. De hecho, se vanagloriaba de no haber hecho nada que tuviese que ver con las aplicaciones de la matemática. IVAR EKELAND [1] afirma que si bien WEIL puede considerarse como el primero de los algebraistas modernos, LERAY es el primero de los analistas modernos.

[1] IVAR EKELAND, Jean Leray (1906-1998), *Nature* **397** (1999), 482.

### Software de interés

- **Programa para dibujo de plásmidos.** El programa Redasoft Plasmid permite dibujar plásmidos, mapas y construcciones vectoriales de manera fácil. Para aprender más sobre este programa se puede llegar a la siguiente dirección:

<<http://www.redasoft.com>>

- **Outbreak!** La *National Biotechnology Information Facility* anuncia la salida del juego *Outbreak!*, diseñado para estudiantes de técnicas de laboratorios biológicos y médicos. La idea es utilizar el juego para aprender a identificar organismos en medios de cultivo usando pruebas bioquímicas adecuadas. El juego producirá resultados que el jugador deberá interpretar para identificar el microorganismo presente en la

muestra. El computador calificará las respuestas del jugador y producirá un informe final con el nombre del organismo, el procedimiento correcto para identificarlo y el procedimiento seguido por el jugador. El juego está disponible en la siguiente dirección:

<<http://www.nbif.org/outbreak>>

### Eventos de interés

- **International Seminar and Colloquium on 1500 years of Aryabhateeya**, del 12 al 16 enero 2000, Thiruvananthapuram, Kerala, India. En el año 499 d. de J.C., a la edad de 23 años, el célebre astrónomo y matemático hindú ARYABHATTA compuso su tratado seminal *Aryabhatiya*. De éste se hizo una traducción árabe, alrededor del año 800 d. de J.C., titulada *Zij al-Arjabhar*. La influencia de las ideas astronómicas y matemáticas que contiene, tanto en la India como fuera de ella ha sido muy importante. Es, pues, apropiado que en su aniversario 1500 del libro de ARYABHATTA se explore su influencia, bajo los lentes de la historia y de la educación matemática: La matemática y la astronomía en ARYABHATTA, su génesis y antecedentes. La escuela de Aryabhata y sus contribuciones. Los antecedentes y el desarrollo de la escuela de matemáticas de Kerala. Las matemáticas a través de las culturas. Historia y cultura en los currículos de matemáticas. La matefobia, una perspectiva nacional e internacional. Para mayor información dirigirse a: Dr. GEORGE GHEVERGHESE JOSEPH, School of Economic Studies, University of Manchester, Oxford Road, Manchester M13 9PL, U.K.

- **Expociencia/Expotecnología 1999. Conocimiento para el próximo milenio.** Septiembre 24 a Octubre 3 de 1999. Santa Fe de Bogotá (Colombia). Este año la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia llevará a cabo diferentes actividades, con el objetivo de contribuir a la consolidación de una cultura basada en el conocimiento de modo que se fortalezcan el ejercicio de la democracia y la capacidad productiva de los colombianos. Mayores informes en la siguiente dirección:

<<http://www.acac.org/co/intro.htm>>

- **Milenio y Memoria. Congreso Internacional Europa-América. Museos y Archivos para la Historia de la Ciencia.** 16 al 20 de octubre 2000. Red de Museos Científicos de la Universidad de Buenos Aires, Red de Museos Científicos de la Universidad de La Plata, Fundación para el estudio del pensamiento argentino e iberoamericano (FEPAI). Objetivos: 1. Actualizar la historia de los museos y archivos más importantes con evaluación de su patrimonio con relación a la historia de las ciencias y la tecnología. 2. Discutir los aspectos metodológicos de la investigación de historia de las ciencias y la tecnología en museos y archivos. 3. Analizar la aplicación de las nuevas tecnologías a la investigación y conocimiento de museos y archivos. 4. Concientizar sobre la importancia del criterio conservativo. Temas: 1. Museos, archivos e historia de las ciencias y la tecnología, aspectos generales. 2. Historia y estado actual de museos

y archivos de interés para historia de la ciencia. 3. Fondos de documentos y objetos de interés para la historia de la ciencia y la tecnología que deben ser preservados, información, proyectos. 4. Formación y capacitación del personal directivo y auxiliar, relación con los investigadores y docentes de historia de las ciencias y la tecnología. 5. Uso de museos y archivos por parte de docentes y alumnos universitarios, terciarios y secundarios. Aspectos curriculares. 6. Informática, redes y redes virtuales, acceso a información y reproducción multimedia. 7. Legislación sobre patrimonio, aspectos jurídicos, económicos y culturales. Información: Secretaría de FEPAI: Marcelo T. de Alvear 1640, 1-E, 1060 Buenos Aires-Argentina, e-mail:

<fepai@piluso.clacso.edu.ar>;

URL:

<www.clacso.edu.ar/fepai/milemem.htm>

- **Simposio de Estadística, 1999. Control Estadístico de la calidad.** Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias. Colegio de Altos Estudios de Quirama. Rionegro, Antioquia, octubre 20 - 24. El Simposio de Estadística de la Universidad Nacional es el evento que congrega periódicamente a la comunidad profesional para la discusión de un tema específico en esta área del conocimiento. Temas: 1. Control estadístico de la calidad en la industria. 2. Control estadístico de la calidad de la información. 3. Modelos teóricos del control estadístico de la calidad. Los interesados pueden dirigirse a las siguientes direcciones: e-mail: [simposio@matematicas.unal.edu.co](mailto:simposio@matematicas.unal.edu.co);

URL:

[www.matematicas.unal.edu.co](http://www.matematicas.unal.edu.co)

- **II Curso internacional de mamíferos neotropicales.** Organizado por la *Pontificia Universidad Javeriana*, Santafé de Bogotá, Colombia, del 12 al 16 de octubre. Los interesados podrán encontrar mayor información en las siguientes direcciones:

[jjorgens@javercol.javeriana.edu.co](mailto:jjorgens@javercol.javeriana.edu.co);

[jaiperez@javercol.javeriana.edu.co](mailto:jaiperez@javercol.javeriana.edu.co)

- **Gestión integral de residuos sólidos y peligrosos, siglo XXI.** Medellín, del 9 al 12 de noviembre de 1999. Este evento es una invitación abierta a toda la comunidad nacional comprometida con el cuidado de la salud y el medio ambiente. Su propósito es reunir una muestra comercial e industrial con los últimos adelantos tecnológicos y presentar una excelente programación académica a las personas relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos y peligrosos. Los interesados pueden consultar en la siguiente dirección: e-mail:

[feriars@zeus.eevvm.com.co](mailto:feriars@zeus.eevvm.com.co)

- **III Encontro Luso-Brasileiro de Historia da Matematica** Del 7 al 12 de febrero del 2000. Departamento de Matemáticas de la Universidad de Coimbra. La Comisión organizadora tiene las siguientes direcciones:

Departamento de Matematica, Universidade de Coimbra, Apartado 3008, 3000 Coimbra, Portugal. e-mail:

[elbhimat@mat.uc.pt](mailto:elbhimat@mat.uc.pt)

URL:

[www.mat.uc.pt/~elbhimat/](http://www.mat.uc.pt/~elbhimat/)

# 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)