



Excelencia que trasciende

editor

M.Sc. Carlos E. Rolz Asturias

consejo editorial

M.Sc. Eduardo Álvarez

Lic. Edgar Celada

M.A. Jacqueline de León

Dr. Jorge Luján Muñoz

MAEB. Carlos Paredes

asistente del editor

Lic. Inf. María Eugenia Ayala
Franco

**Toda correspondencia
deberá ser dirigida a:**

M.Sc. Carlos E. Rolz, Editor
Oficina II, 312

Universidad del Valle de
Guatemala

Apartado Postal No. 82,
Guatemala 01901

Teléfono directo: 2368-8310

Fax directo: 2369-8336

crolz@uvg.edu.gt

ISSN 1607-5706

layout e impresión

Computidiseño

Miembros del Consejo Directivo Universidad del Valle de Guatemala

Rector

Roberto Moreno Godoy

Vice rector

María Luisa Durando de Bohem

Secretaria

Victoria Eugenia Rosales

Secretaria Ejecutiva de la Fundación (FUVG)

Cordelia Mora de Mooney

Vocales Asesores

Eduardo Álvarez Massis

Edgar Celada

Jacqueline García de León

Adrián Gil

Fernando Paiz Mendoza

Carlos R. Paredes

Carlos E. Rolz Asturias

Cristina Zilbermann de Luján

NOVIEMBRE 2007

Revista **nº 16**

de la Universidad del Valle de Guatemala

Contenido

Presentación	5
Editorial	7

Artículos de opinión

El análisis científico de la cerámica arqueológica Marion Popenoe de Hatch	9
---	---

Retos tecnológicos en la producción de etanol carburante Carlos E. Rolz Asturias	21
---	----

Algunos comentarios sobre el Lienzo de Quauhquechollan y la conquista de Guatemala Jorge Luján Muñoz	29
--	----

Artículos de investigación

Caracterización química y nutricional de variedades de grano de amaranto y algunas aplicaciones Ricardo Bressani & Brenda Rodas	42
---	----

Eco-epidemiología de la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas en Guatemala Celia Córdón-Rosales & Pamela Marie Pennington	63
--	----

Taxonomía, densidad poblacional y distribución del complejo "gallina ciega" que ataca los cultivos de maíz en Guatemala Enio Cano	85
---	----

La presencia de aves migratorias podría reducir la transmisión de virus del Oeste del Nilo en Guatemala María Eugenia Morales de Betoulle, Nicholas Komar, Luis Eduardo Martínez, Jean-Luc Betoulle, Danilo Álvarez, Nicholas Panella, Carmen Lucía Contreras & Celia Córdón-Rosales	99
--	----

Ensayo

Identidad étnica. Grupos étnicos y otros mitos sobre la etnicidad: interacción, cognición y una visión de etnicidad sin grupos étnicos Gustavo Herrarte	111
---	-----

Artículos breves

Museos comunitarios como museos para la paz: El caso de mesoamérica Andrés Álvarez Castañeda	128
--	-----

Un análisis estadístico de muestras combinadas Roberto A. Molina Cruz	141
--	-----

¿Dónde debemos coleccionar plantas en Guatemala? Un análisis basado en los herbarios UVAL (Universidad del Valle de Guatemala) y el MO (Missouri Botanical Garden) Ana Lucrecia Escobar de MacVean & Gerrit Davidse	150
--	-----

Reseña de tesis

La cofradía penitencial de Jesús Nazareno del templo de Nuestra Señora de Las Mercedes, en Santiago y la Nueva Guatemala (1582-1821). Estudio histórico y social Gerardo Ramírez Samayoa & Lic. Jorge Luján, Asesor	166
---	-----

El experimento Gravity Probe B: Probando el universo de Einstein Roberto Hernández & Lic. Adrián Licht, Asesor	171
--	-----

Reseña sobre libros recibidos en Biblioteca

R. P. Schwarzenbach, P.M. Gschwend & D.M. Imboden (eds) Environmental organic chemistry	182
--	-----

P.J. Stoffella & B.A. Kahn (eds) Compost utilization in horticultural cropping systems	184
---	-----

B. Kamm, P.R. Gruber & M. Kamm (eds) Biorefineries – Industrial processes and products	186
---	-----

van Etten, Jacob Seeds, hands, and lands. Maize genetic resources of highland Guatemala in space and time	188
--	-----

Consulta en la Red	190
---------------------------	-----

Lectura que el Editor recomienda	191
---	-----

Listado de publicaciones 2006 en revistas de corriente principal	203
---	-----

Guía para autores	207
--------------------------	-----

Presentación

La publicación oficial de una entidad de educación superior contiene una muestra del pensamiento académico que surge como la resultante de las actividades docentes y de investigación que realizan catedráticos y alumnos en continua interacción. El presente número es el ejemplo de esa muestra, el cual se manifiesta en doce contribuciones distribuidas en cuatro categorías de artículos.

El contenido empieza con tres artículos de opinión en los cuales, Marion Popenoe de Hatch, Carlos Rolz Asturias y Jorge Luján Muñoz, expresan criterios relacionados con las alternativas disponibles para realizar un análisis científico de muestras de la cerámica arqueológica, los retos tecnológicos existentes asociados al proceso de producción de etanol carburante a partir de la biomasa en general, y la interpretación de los posibles mensajes pictóricos en el *Lienzo de Quauhquechollan* basada en el conocimiento histórico de la conquista española de Guatemala, respectivamente.

Los artículos que presentan resultados experimentales y conclusiones del trabajo son cuatro. El primero, de Ricardo Bressani y Brenda Rodas en el área de ciencia y tecnología de alimentos, el cual describe en detalle las características químicas y nutricionales del amaranto en sus diferentes variedades. La humanidad depende en su alimentación básica de tres cereales: el trigo, el arroz y el maíz. Alimentos preparados de amaranto presentan una interesante alternativa para Guatemala especialmente ahora, cuando existe ya un grupo agrícola que promueve su cultivo organizado. El segundo, es de Celia Cordón de Rosales y Pamela Marie Pennington, quienes resumen varios años de trabajo en la epidemiología ecológica del parásito y los vectores causantes de la enfermedad de Chagas en el país. Se comenta sobre la eficacia y la efectividad del control de los insectos transmisores empleando insecticidas químicos y la definición de la información serológica y entomológica que permite realizar evaluaciones de impacto de las diferentes acciones de control. Se describe la genética poblacional de los principales vectores y la variabilidad genética del parásito *Trypanosoma cruzi*. En un aporte original e interesante se discute sobre la influencia del ciclo silvestre de transmisión y la relación con el ambiente doméstico rural. Luego, Enio Cano, investigador del Laboratorio de Entomología Sistemática, empleando un estilo descriptivo, presenta los resultados del estudio sobre, lo que él denomina: complejo de “gallina ciega” asociada al cultivo de maíz en Guatemala. La acuciosidad en el análisis permite en forma certera localizar el predominio de una especie en una región, aunque advierte que la dominancia de una u otra especie varió con las plantas y las localidades, hecho para el cual no puede ofrecerse una explicación. El último de los artículos fue elaborado por María Eugenia Morales de Betoulle y un grupo asociado de

Presentación

investigadores, quienes trabajando en el Departamento de Izabal informan, por primera vez en el país, sobre la presencia del virus del Oeste del Nilo en aves residentes, silvestres y domésticas de ese lugar y postulan una posible correlación entre la infección y la abundancia relativa de aves migratorias durante al año.

En un ensayo ampliamente documentado que contiene propuestas e invita a la discusión, Gustavo Herrarte, aborda el tema de la etnicidad. Cree el autor que una perspectiva cognitiva ofrece una forma justa y respetuosa de las distintas voces involucradas y evita la reificación del grupo étnico que ve al mundo social constituido por compartimientos y no como un espacio en el que la interacción humana constituye y se constituye en configuraciones sociales flexibles.

Sigue el contenido de este número con tres artículos breves que claramente muestran la amplia gama de intereses existentes y las peculiaridades de cada análisis. Andrés Álvarez Castañeda conjuga y fusiona el concepto del museo comunitario con lo que él denomina: museo *para la Paz*, y expone como ejemplo el caso de Rabinal, Baja Verapaz. Roberto Molina Cruz presenta el análisis estadístico de muestras combinadas, metodología frecuentemente empleada cuando el universo bajo estudio es extenso. Presenta y justifica un modelo y discute la metodología para estimar los parámetros del mismo. Ana Lucrecia de MacVean conjuntamente con Gerrit Davidse del Missouri Botanical Garden (MO), presentan en forma gráfica la distribución de especies de plantas colectadas, tanto por el MO como por el Herbario de la Universidad del Valle (UVAL), en relación con el plano de carreteras principales del país y la ubicación geográfica de las áreas protegidas, con el objeto de sugerir regiones y rutas no exploradas que guíen futuras colectas.

El contenido termina con dos reseñas de tesis defendidas recientemente en forma exitosa: una del Licenciado en Historia Gerardo Ramírez Samayoa y la otra del Licenciado en Física Roberto Hernández.

Luego, continúan las secciones con las ayudas a los lectores, recomendándoles lecturas de artículos científicos y de informes disponibles, sin costo, en la Red.

Editorial

Las personas que enseñan en las instituciones de educación superior están obligadas a conocer y a ser partícipes de los adelantos en la especialidad de que se trate. Para llevar a cabo esta tarea, el catedrático-investigador y los estudiantes requieren, no sólo el acceso y la disponibilidad a las fuentes de información, sino que también, de una avidez sin límite por informarse de lo que otros hacen. No puede haber lugar en este ámbito educativo para aquellos que se conforman únicamente con lo previamente adquirido.

Los avances logrados a finales del siglo pasado y lo que va de éste en el desarrollo de las ciencias fundamentales y de las aplicadas, han sido espectaculares. Con el conocimiento generado ha sido posible obtener una mejor comprensión de cómo funciona el cuerpo humano, de la complicada relación que existe en la convivencia entre humanos, de las interacciones de los seres vivos con el entorno del planeta, y de la ubicación de este benévolo lugar en un universo que pareciera no tener límites y que se vislumbra hostil a la vida, tal como la conocemos. Los resultados hasta ahora alcanzados, que sin lugar a dudas han logrado ofrecer una mejor calidad de vida a la raza humana, constantemente plantean nuevas interrogantes que obligan a mantener una creciente actividad de investigación y al lanzamiento de propuestas innovadoras para resolver problemas cada día más complejos.

La tarea de informarse, puede resultar titánica. En el año de 1988, a nivel mundial, se publicaron 466,400 artículos, recopilados en la base de datos de *Thomson Scientific (Science Citation Index & Social Sciences Citation Index)*, en las más de 5,000 revistas periódicas que mantienen una revisión previa por pares del material a publicarse y que por ende, garantizan la correcta interpretación de las conclusiones experimentales. La cifra había aumentado a 698,700 en el 2003; lo que significa que en esta fecha puede haber llegado al millón de artículos publicados por año. Como antes se dijo, el acceso a esta información es importante, pero aún más, es la capacidad de emplear los programas de búsqueda que permiten localizar en este extenso mar informático, aquellas publicaciones que le son de interés a un particular. En ciertas áreas de la ciencia, como en las ciencias médicas, existen servicios informáticos que periódicamente hacen una revisión de las publicaciones en un área específica y el resumen comentado puede consultarse en línea. También las revistas especializadas publican este tipo de artículos, que pueden denominarse de revisión, con el objetivo de beneficiar a sus lectores.

Recientemente el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYT) a través de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT), y por recomendación de los representantes en la Comisión Consultiva de la Universidad de San Carlos, las Universidades privadas y la Academia de Ciencias, decidió asumir los costos de acceso a dos bases de datos conocidas y ponerlo a disposición de los investigadores que se encuentran desarrollando proyectos de investigación financiados por esa institución. La medida es un paso en la dirección correcta.

La concentración del conocimiento en unos pocos ha originado una inquietud en la sociedad la cual demanda una veraz información de los resultados obtenidos en un lenguaje simple y directo. Los académicos generalmente no realizan esta función de una manera adecuada, y es por eso que se necesita de la activa participación de las personas que laboran en los diferentes medios de comunicación para efectuarla bien. En algunos casos en donde la actividad científica experimental ha producido información que incide en principios y creencias, y que ha creado actitudes de rechazo por la sociedad a la ciencia en general, el papel de los medios de comunicación es fundamental para poder crear instancias que permitan un diálogo de discusión que busque consensos.

Las instituciones de educación superior se encuentran en continuo debate en el tema de cómo mejorar la manera de enseñar, y ninguna debería oponerse o limitar de alguna manera, a la libre expresión de ideas, a la búsqueda continua de soluciones a problemas de ciencia por complejos que sean, y a la persecución de un ambiente que permita a los diferentes actores en la universidad a estar científicamente informados.

Editor