

EDITORIAL

El hacer o producir algo diferente, es innovación. Es frecuente, sin embargo, que lo que se cree diferente, en realidad no lo es. De esta manera se propagan mitos que son aceptados como descubrimientos. Un columnista recientemente escribió al respecto, *ni siquiera la ciencia sabe siempre lo que cree saber*. Es decir, la especulación científica teórica, en su más amplia concepción, no sólo origina debate, sino que necesita ser probada. Para comprobar, es indispensable experimentar, en otras palabras, es necesario encontrar evidencia. La información experimental, entonces, enriquece el conocimiento y certifica el descubrimiento y la innovación. Los sistemas personales electrónicos que permiten la lectura de libros completos son, sin duda, una innovación. Compiten directamente con la oferta del libro impreso, en sí uno de los más importantes instrumentos que impulsaron y consolidaron el conocimiento humanístico, artístico y científico desde los tiempos del Petrarca. Como sucede a menudo, es posible que la idea original, el momento de inspiración, que concibió el instrumento electrónico personalizado de lectura, haya resultado en una reunión de un equipo multidisciplinario de investigación y desarrollo. El equipo multidisciplinario o *task force* es, en estos tiempos de crecimiento exponencial del saber, el parangón al lobo solitario de antaño, distraído e introvertido, que dejaba sus ideas geniales plasmadas a lo Da Vinci. Estos equipos funcionan de maravilla en la industria privada y resulta obvio entonces, que las grandes empresas innovadoras inviertan 10, si no 20, y hasta un 30 % del ingreso neto de ventas en investigación y desarrollo. El caso típico reciente es el de la industria de biotecnología que ha innovado la industria farmacéutica. Los nuevos fármacos concebidos y desarrollados por equipos multidisciplinarios, han capturado ya el 10 % del mercado mundial de fármacos. El volumen total de insulina consumida en el mundo es producido empleando un microorganismo transgénico protegido por patentes, en procesos estériles que aseguran la pureza y la inocuidad del producto, lote tras lote, año tras año. En el olvido quedaron los sistemas de extraer y purificar la insulina de páncreas del cerdo. La historia no termina allí. Se predice que en pocos años existirá la insulina administrada en forma oral, de manera que nadie tenga que inyectarse el producto, a pesar de que varias compañías fracasaron recientemente en la comercialización de un producto administrado por inhalación, el cual no demostró en la práctica la eficiencia requerida. ¿Es la insulina transgénica una innovación? Y el eventual producto de administración oral ¿también lo será? o es éste simplemente un corolario obvio. Innovación, experimentación, investigación son inseparables en esta catarsis científica moderna que necesariamente induce a la especialización personalizada del saber. ¿Alguien sabe con certeza cuál es la mejor manera de enseñarlas en la universidad?

Editor

PRESENTACIÓN

El presente número de la Revista de la UVG intenta complacer el variado interés mostrado por los lectores habituales ofreciéndoles un abanico de ofertas escritas. Algunas de ellas controversiales, otras informativas, pero en esencia, todas, buscan retar a aquél que lee con la intención de aprender. Permítaseme introducir las brevemente.

El criterio expresado en el *artículo de opinión* resume las amenazas y peligros inherentes al crecimiento recurrente y progresivo de cianobacterias en el lago de Atitlán y define los riesgos asociados, no en base al concepto usual de que la naturaleza debe mantenerse tal cual como existe evitando los efectos causados por el ser humano, un paradigma que una fracción de científicos ahora considera inválido, sino que en forma contraria, emplea el concepto de que el ser humano es el motor de la evolución, a pesar de ser una criatura eminentemente egoísta, y que busca, en todas las instancias, modificar el entorno para satisfacer sus necesidades.

Óscar Maldonado y colaboradores, en el *artículo de revisión*, ofrecen una contribución seleccionada de la literatura científica disponible sobre el tema de considerar al biodiesel como un producto carburante renovable. La presentación contiene una visión general de la producción actual de biodiesel a nivel mundial, de las materias primas y sustancias catalíticas comúnmente empleadas en los procesos industriales, y la exposición se complementa considerando la situación del país y las estrategias que en dicho contexto pueden resultar apropiadas. Se concluye con variados aspectos sobre el aseguramiento de la calidad, el uso del producto en motores de combustión y de los costos de producción. La contribución será de interés tanto a los productores, actuales y en potencia, de biodiesel en el país, como a los investigadores en la academia y en la industria.

El maíz de alto valor proteico, denominado QPM, desarrollado en México y propagado en el país por diferentes entidades, fue evaluado química y nutricionalmente por Ricardo Bressani y Anabella Joachin. La importancia de mejorar la calidad nutritiva del ingrediente mayoritario en la dieta rural de Guatemala, tanto para el adulto como para el niño, es de vital importancia para la seguridad alimentaria. Se demostró convincentemente la mejor calidad proteica de los maíces QPM respecto al maíz común guatemalteco. Además, los datos de calidad proteica confirman una dependencia lineal significativa con respecto al contenido del aminoácido lisina en la proteína del maíz.

Rolando Cifuentes y colaboradores, conformando un grupo multidisciplinario, presentan los resultados experimentales de la caracterización de los principales cultivares de chaya (*Cuidoscolus aconitifolius*); una planta nativa de Mesoamérica, que por su potencial nutricional resulta ser una opción válida para enriquecer la dieta de sectores de la población rural del país. La información relacionada con el cultivo en el campo, las plagas que la atacan y la composición química de las hojas, es importante, ya que aportan conocimiento inédito y útil para la consolidación de este cultivo.

El etanol es un combustible renovable de eficiencia comprobada, con un alto potencial para reducir el consumo de petróleo e impulsar el desarrollo sostenible alrededor del mundo. La producción actual a partir de cultivos no es suficiente para cubrir la demanda, y para reducir esta brecha, es necesaria una tecnología que emplee directamente el material lignocelulósico abundante en el planeta. Juan Carlos Ixcaraguá Lima y colaboradores del Instituto de Procesos Térmicos de Separación de la Universidad Tecnológica de Hamburgo, presentan resultados de la optimización de la hidrólisis enzimática de la paja de centeno pretratada con agua caliente líquida (LHW), logrando proyectar una producción de hasta un 6% de etanol (v/v).

Reflexionar sobre las lecciones aprendidas durante la ejecución de un proyecto, principalmente si el tema aludido es de importancia social, como el relacionado a los sistemas de apoyo para la transformación y prevención de conflictos, es una tarea enriquecedora, que a su vez permite retomar ideas y confirmar conceptos valaderos para el futuro. Carmen Ortiz y Andrés Álvarez relatan su experiencia al respecto y proponen Sistemas de Alerta Temprana como un concepto útil.

José Monzón Sierra y colaboradores, del Laboratorio de Entomología del Museo Nacional de Historia Natural de París, ilustran en forma diagramática los avances logrados en el estudio de la fauna de mariposas nocturnas de la reserva Refugio del Quetzal.

María José Castillo Noguera y Claudia García de la Cadena, del Departamento de Psicología, y María Virtudez Briz Ruiz, del Departamento de Ciencias de la Computación, describen una herramienta para el manejo de información espacial en la ciudad de Guatemala que permite ubicar posiciones y trazar rutas entre el punto de origen y el destino. De manera interesante incorporan en su artículo las experiencias y el sentir de usuarios que en una prueba piloto evaluaron el sistema informático.

En calidad de ensayo, Jorge Luján Muñoz, exalta la figura de Julio Zadik, fotógrafo guatemalteco que con la seriedad y originalidad plasmó de forma sencilla la belleza de vivir en Guatemala. Luego, Lorena Flores-Moscoso, reflexiona sobre el significado del modernismo, a la luz de hoy, expresado por Virginia Woolf en *Una habitación propia*.

Se desea agradecer la labor de las personas listadas a continuación que durante el año 2009 revisaron los artículos publicados en los dos números de esta Revista. Los comentarios efectuados y sugerencias incorporadas contribuyeron a que el material publicado fuese claro en su exposición y estuviese al nivel de las características que una contribución científica demanda. En orden alfabético los revisores fueron: Maricruz Álvarez, Wences Arvelo, José Francisco Calzada, Edgar Celada, Celia Cerdón-Rosales, Jacqueline de León, Ricardo García, Adrián Gil, Patricia Juliao, Kimberly Lindblade, Nivaldo Linares, Augusto López, María Eugenia Morales-Betoulle y Mónica Stein.